



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IMPLEMENTASI *BACKPROPAGATION* UNTUK DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK MENOPAUSE, DAN PENYAKIT

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

NANDA YULIANDARA LUBIS
11451201938



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019

LEMBAR PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI *BACKPROPAGATION* UNTUK
DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK
MENOPAUSE, DAN PENYAKIT**

TUGAS AKHIR

Oleh

NANDA YULIANDARA LUBIS
11451201938

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 21 November 2019

Pembimbing,



Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom., CIBIA.

NIK. 130 517 102

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI *BACKPROPAGATION* UNTUK
DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK
MENOPAUSE, DAN PENYAKIT**

TUGAS AKHIR

Oleh


NANDA YULIANDARA LUBIS
11451201938

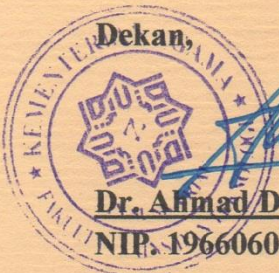

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 21 November 2019

Pekanbaru, 21 November 2019

Mengesahkan,

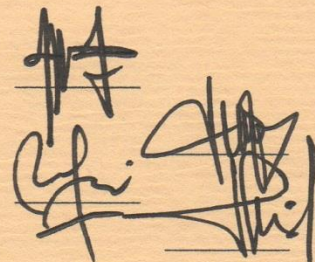
Ketua Jurusan,


Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP.19810521 200710 2 003


Dekan,

Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP.19660604 199203 1004

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng.
Pembimbing : Fadhilah Syafria, S.T., M.kom., CIBIA.
Anggota I : Yelfi Vitriani, S.Kom., MMSI.
Anggota II : Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom.





LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru 21 November 2019

Yang membuat pernyataan,

NANDA YULIANDARA LUBIS

11451201938

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PESEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang
kamu dustakan? (QS. Ar-rahman 13)

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

*Ku susun jari jemari ku diatas keyboard laptop ku sebagai pembuka
kalimat persembahan. Diikuti dengan Bismillahirrahmanirrahim
sebagai awal setiap memulai pekerjaan.*

*Sebuah langkah telah usai sudah, satu cita-cita telah tercapai. Sembah
sujud serta puji dan syukurku pada-Mu Allah SWT. Tuhan semesta alam yang
menciptakanku dengan bekal yang begitu teramat sempurna. Taburan cinta, kasih
sayang, rahmat dan hidayat-Mu telah memberikan ku kekuatan, kesehatan,
semangat pantang menyerah dan memberkatiku dengan ilmu pengetahuan serta
cinta yang pasti ada disetiap ummat-Mu. Atas karunia serta kemudahan yang
Engkau berikan akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam
selalu ku limpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.*

*Ku persembahkan tugas akhir ini untuk orang tercinta dan tersayang atas
kasihnya yang berlimpah yaitu Ayahanda dan ibunda tercinta sebuah tulisan dari
didikan kalian yang ku aplikasikan dengan ketikan hingga menjadi barisan
tulisan dengan beribu kesatuan, berjuta makna kehidupan, tidak bermaksud yang
lain hanya ucapan TERIMA KASIH yang setulusnya tersirat dihati yang ingin ku
sampaikan atas segala usaha dan jerih payah pengorbanan untuk anakmu selama
ini. Hanya sebuah kado kecil yang dapat ku berikan dari bangku kuliahku yang
memiliki sejuta makna, sejuta cerita, sejuta kenangan, pengorbanan, dan
perjalanan untuk dapatkan masa depan yang ku inginkan atas restu dan
dukungan yang kalian berikan.*

Terimakasih untuk do'a - do'anya

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembacanya

Allahumma Amin .



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IMPLEMENTASI *BACKPROPAGATION* UNTUK DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK MENOPAUSE, DAN PENYAKIT

NANDA YULIANDARA LUBIS
11451201938

Tanggal Sidang : 21 November 2019

Periode Wisuda : September 2020

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Menopause adalah perubahan pada seorang wanita ketika periode menstruasinya berhenti, seorang wanita akan mencapai masa menopause apabila tidak mengalami menstruasi selama 12 bulan secara berturut-turut. Namun banyak dari kita belum mengetahui apa saja gejala menopause pada wanita dan hanya menyimpulkan bahwa jika tidak menstruasi lagi maka dikatakan menopause, padahal ada penyakit lain mengenai tidak datangnya menstruasi. Maka dari itu dalam penelitian tugas akhir ini akan membuat sebuah sistem dengan menggunakan metode *Backpropagation* sebagai deteksi dini dari gejala menopause, data yang digunakan 150 data dari kuesioner dengan 10 variabel dan nilai parameter yang digunakan adalah learning rate = 0.01; 0.02; 0.05; dan 0.07 dengan *epoch* berjumlah 100, pembagian data latih 90%, 80%, dan 70% kemudian untuk data uji 10%, 20%, dan 30%. Berdasarkan hasil pengujian akurasi, diperoleh akurasi tertinggi dengan akurasi sebesar 86% pada pembagian data latih dan data uji yaitu 90%:10% dengan learning rate 0.02. Sedangkan pengujian blackbox diperoleh fungsi sistem berjalan sesuai perancangan dan pengujian UAT (*User Acceptance Test*) diperoleh pengujian menggunakan skala likert dengan rata survey sebesar 84%. Dengan demikian, dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode *Backpropagation* dapat digunakan untuk deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit.

Kata Kunci: *Backpropagation*, Deteksi Dini, Menopause, *User Acceptance Test*



IMPLEMENTATION BACKPROPAGATION FOR EARLY DETECTION OF MENOPAUSE, NOT MENOPAUSE, AND DISEASE

NANDA YULIANDARA LUBIS
11451201938

Session date : November 21th 2019

Graduation period : September 2020

Informatics Engineering

Faculty of Science and Technology

State Islamic University Syarif Kasim Sultan Riau

ABSTRACT

Menopause is a change in a woman when her menstrual period stops, a woman will reach menopause if she does not experience menstruation for 12 consecutive months. However, many of us do not know what are the symptoms of menopause in women and only conclude that if menstruation is no longer said to be menopause, even though there are other illnesses about menstruation not coming. Therefore in this final project research will create a system using the Backpropagation method as an early detection of menopausal symptoms, the data used are 150 data from questionnaires with 10 variables and the parameter values used are learning rate = 0.01; 0.02; 0.05; and 0.07 with an epoch of 100, the division of training data is 90%, 80%, and 70% then for the test data 10%, 20%, and 30%. Based on the results of testing the accuracy, obtained the highest accuracy with an accuracy of 86% in the division of training data and test data that is 90%: 10% with a learning rate of 0.02. While the blackbox test is obtained that the system functions according to the design and UAT (User Acceptance Test) test is obtained using a Likert scale with an average survey of 84%. Thus, it can be concluded that the Backpropagation method can be used for early detection of menopause, non-menopause and disease.

Keywords: *Backpropagation, Early Detection, Menopause, User Acceptance Test*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalammu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah rabbil 'alamin, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT zat yang maha indah dengan segala keindahannya, zat yang maha pengasih dengan segala kasih sayangNya, yang terlepas dari segala sifat lemah semua makhluknya. Alhamdulillah berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“IMPLEMENTASI BACKPROPAGATION UNTUK DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK MENOPAUSE, DAN PENYAKIT”**. Shalawat berserta salam semoga senantiasanya dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai pembawa risalah Allah dan penyempurna seluruh risalahnya.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis untuk menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan, arahan, dan motivasi dalam rangka menyelesaikan Laporan tugas akhir ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, ST, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Iis Afrianty, ST, M.Sc, selaku koordinator tugas akhir jurusan Teknik Informatika UIN Suska Riau yang telah membantu dalam pengurusan tugas akhir penulis.
5. Ibu Fadhilah Syafria ST, M.Kom, CIBIA selaku dosen pembimbing tugas akhir. Terimakasih untuk ilmu, bimbingan dan waktu yang telah banyak ibu berikan untuk membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik mungkin. Saran, kritikan dan masukkan yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- ibu berikan sangat membantu penulis untuk terus berusaha belajar dan melakukan yang terbaik pada penelitian ini.
6. Ibu Yelfi Vitriani, S.Kom, MMSI, selaku dosen penguji I yang banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan dan penyempurnaan Laporan Tugas Akhir.
7. Bapak Suwanto Sanjaya, ST, M.Kom, selaku penguji II dan pembimbing akademik yang telah membantu dan membimbing penulis dalam perkuliahan dan terimakasih atas saran dalam penyusunan dan perbaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh Ibu dan Bapak dosen jurusan Teknik Informatika yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Ayahanda Sahri Wardana Lubis dan Ibunda Yulimar yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan, motivasi, biaya, kekuatan, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk kesuksesan anakmu tercinta.
10. Manahara Alamsyah Lubis, Alfandi Wardana Lubis, dan Atiqah Nuri Sahputri Lubis, selaku saudara kandung penulis yang selalu memberikan semangat, dorongan serta doa untuk kelancaran tugas akhir ini.
11. Keluarga besar penulis, atas bantuan kasih sayang dan semangat serta nasehat-nasehat yang diberikan untuk setiap langkah penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
12. dr. Muhammad Fajar Hanafi atas bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang telah memberikan arahan dan waktunya.
13. Mahyudin, SE, atas nasehat, bantuan dan motivasinya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2014, khusus Teknik Informatika G angkatan 2014.
15. Para sahabat penulis Nurul Hidayati, S.I.kom, Retina Harahap, S.I.kom dan Fitri Mutia S.pd, yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16. Semua pihak yang telah terlibat baik langsung maupun tidak dalam pengerjaan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis berharap ada masukan, kritikan, maupun saran dari pembaca atas laporan ini yang dapat disampaikan ke alamat email penulis nanda.yuliandara.lubis@students.uin-suska.ac.id. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, November 2019

Penulis



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PESEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR SIMBOL	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-5
1.3 Batasan Masalah.....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-6
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Kecerdasan Buatan	II-1
2.2 Jaringan Saraf Tiruan	II-2
2.2.1 Karakteristik Jaringan Saraf Tiruan	II-3
2.2.2 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan.....	II-3
2.2.3 Istilah-Istilah Jaringan Saraf Tiruan.....	II-5
2.2.4 Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan	II-7
2.3 Backpropagation	II-7



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.1	Arsitektur <i>Backpropagation</i>	II-7
2.3.2	Normalisasi	II-9
2.3.3	Fungsi Aktivasi	II-9
2.3.4	Algoritma <i>Backpropagation</i>	II-10
2.3.5	Pengujian Hasil Akurasi.....	II-11
2.3.6	<i>Skala likert</i>	II-11
2.4	MySQL.....	II-12
2.5	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	II-13
2.6	<i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	II-13
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	II-15
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	II-15
2.6.3	<i>Sequence Diagram</i>	II-15
2.6.4	<i>Class Diagram</i>	II-15
2.6.5	<i>Deployment Diagram</i>	II-16
2.7	Menopause.....	II-16
2.7.1	Gejala – Gejala Menopause	II-18
2.8	Penelitian Terkait	II-21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Pendahuluan	III-2
3.2	Studi Pustaka	III-2
3.3	Perumasan Masalah	III-2
3.4	Pengumpulan Data	III-2
3.5	Analisa.....	III-3
3.5.1	Analisa Data	III-3
3.5.2	Analisa Metode <i>Backpropagation</i>	III-3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.5.3	Analisa Sistem.....	III-4
3.6	Perancangan.....	III-4
3.7	Implementasi	III-4
3.8	Pengujian Sistem	III-5
3.9	Kesimpulan dan Saran	III-5
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Deskripsi Umum Sistem.....	IV-1
4.2	Analisa Data	IV-2
4.2.1	Variabel Masukan	IV-2
4.2.2	Data Latih.....	IV-4
4.2.3	Data Uji	IV-4
4.2.4	Pembagian Data Latih Dan Data Uji.....	IV-4
4.3	Analisa Metode Backpropagation	IV-6
4.3.1	Data Masukan.....	IV-7
4.3.2	Normalisasi Data.....	IV-9
4.3.3	Deteksi Dini Metode <i>Backpropagation</i>	IV-12
4.4	Analisa Sistem.....	IV-33
4.4.1	<i>Usecase Diagram</i>	IV-33
4.4.2	<i>Usecase Spesification</i>	IV-34
4.4.3	<i>Activity Diagram</i>	IV-43
4.4.4	<i>Sequance Diagram</i>	IV-47
4.4.5	<i>Class Diagram</i>	IV-50
4.4.6	<i>Deployment Diagram</i>	IV-51
4.5	Perancangan Sistem.....	IV-52
4.5.1	Rancangan Umum Sistem	IV-52



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.5.2	Perancangan Basis Data (<i>Database</i>)	IV-53
4.5.3	Perancangan Struktur Menu	IV-57
4.5.4	Perancangan Antar Muka (Interface)	IV-59
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		V-1
5.1	Implementasi	V-1
5.2	Batasan Implementasi.....	V-1
5.3	Lingkungan Implementasi	V-1
5.4	Implementasi Sistem	V-2
5.4.1	Tampilan <i>Login</i>	V-2
5.4.2	Tampilan Menu Admininstrator.....	V-2
5.4.3	Tampilan Menu Dokter	V-8
5.5	Pengujian	V-9
5.5.1.	Pengujian <i>BlackBox</i>	V-9
5.5.2	Pengujian Parameter.....	V-12
5.5.3	Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	V-19
5.5.4	Kesimpulan pengujian.....	V-21
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xxiii
LAMPIRAN A		A-1
LAMPIRAN B		B-1
LAMPIRAN C		C-1
LAMPIRAN D		D-1



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Jaringan Lapisan Tunggal	II-4
2.2 Jaringan Lapisan Banyak	II-5
2.3 Jaringan Lapisan Kompetitif	II-5
2.4 Arsitektur Jaringan <i>Backpropagation</i>	II-8
2.5 Fungsi Aktivasi Sigmoid Biner	II-9
3.1 Tahapan Penelitian	III-1
4.1 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan	IV--5
4.2 Tahapan Pelatihan (<i>Training</i>)	IV-12
4.3 Tahapan Pengujian (<i>Testing</i>)	IV-28
4.4 <i>Usecase</i> Diagram Sistem Deteksi Dini	IV-34
4.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	IV-43
4.6 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Sampel	IV-44
4.7 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Pembagian Data	IV-45
4.8 <i>Activity</i> Diagram Pelatihan	IV-46
4.9 <i>Activity</i> Diagram Deteksi Dini	IV-46
4.10 <i>Sequence</i> Diagram Login	IV-47
4.11 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Data Sampel	IV-48
4.12 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Pembagian Data	IV-49
4.13 <i>Sequence</i> Diagram Pelatihan	IV-49
4.14 <i>Sequence</i> Diagram Deteksi Dini	IV-50
4.15 <i>Class</i> Diagram	IV-51
4.16 Deployment Diagram	IV-52
4.17 Rancangan Umum Sistem	IV-52
4.18 Struktur Menu Admin	IV-58
4.19 Struktur Menu Dokter/Pasien	IV-58
4.20 Rancangan Antarmuka <i>Login</i>	IV-59
4.21 Rancangan Antarmuka Dashboard	IV-60
4.22 Rancangan Antarmuka Dashboard Dokter/Pasien	IV-60
4.23 Rancangan Antarmuka Menu Data Sampel	IV-61



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.24	Rancangan Antarmuka Tambah Data Sampel	IV-62
4.25	Rancangan Antarmuka Pembagian Data.....	IV-62
4.26	Rancangan Antarmuka Tambah Data Pembagian Data	IV-63
4.27	Rancangan Antarmuka Data Pelatihan.....	IV-64
4.28	Rancangan Antarmuka Deteksi Dini.....	IV-65
5.1	Tampilan <i>Login</i>	V-2
5.2	Tampilan Menu Utama Admin	V-3
5.3	Tampilan Menu Data Sampel.....	V-3
5.4	Tampilan Tambah Data Sampel.....	V-4
5.5	Tampilan <i>Edit</i> Data Sampel	V-4
5.6	Tampilan Menu Pembagian Data.....	V-5
5.7	Tambah Pembagian Data	V-5
5.8	Tampilan <i>Edit</i> Pembagian Data	V-6
5.9	Menu Data Pengujian.....	V-6
5.10	Tampilan Perhitungan Pelatihan	V-7
5.11	Tampilan Perhitungan Pengujian	V-7
5.12	Menu Data Deteksi Dini	V-8
5.13	Menu Utama Dokter.....	V-8
5.14	Menu Hasil Deteksi Dini.....	V-9
5.15	Hasil Deteksi Dini	V-9



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Skala Likert	II-12
2.2 Jenis Diagram UML	II-14
2.3 Penelitian Terkait	II-21
4.1 Keterangan Variabel Masukan	IV-2
4.2 Keterangan Target atau Kelas Menopause	IV-3
4.3 Pembagian Data	IV-4
4.4 Variabel Output Klasifikasi Menopause	IV-6
4.5 Data Asli	IV-7
4.6 Data Normalisasi	IV-10
4.7 Bobot Awal <i>Input</i> Ke <i>Hidden Layer</i>	IV-13
4.8 Bobot Awal Bias Ke <i>Hidden Layer</i>	IV-13
4.9 Bobot Awal <i>Hidden Layer</i> Ke <i>Output Layer</i>	IV-13
4.10 Koreksi Bobot	IV-19
4.11 faktor δ <i>hidden layer</i> y_0	IV-19
4.12 Hitung Informasi <i>Error</i>	IV-20
4.13 Hitung Koreksi Bobot	IV-20
4.14 Hitung Koreksi Bias	IV-21
4.15 Koreksi Bobot y_1	IV-22
4.16 faktor δ <i>hidden layer</i> y_1	IV-22
4.17 Hitung Informasi <i>Error</i>	IV-23
4.18 Hitung Koreksi Bobot	IV-23
4.19 Hitung Koreksi Bias	IV-24
4.20 Hasil Perubahan Bobot Ke <i>Hidden Layer</i>	IV-24
4.21 Hasil Perubahan Bobot Bias Pada <i>Hidden Layer</i>	IV-25
4.22 Hasil Perubahan Bobot Baru Ke <i>Output Layer</i> y_0	IV-25
4.23 Hasil Perubaan Bobot Baru Ke <i>Output Layer</i> y_1	IV-26
4.24 Bobot Awal Bias Ke <i>Hidden Layer</i> Akhir	IV-27
4.25 Bobot Awal <i>Hidden Layer</i> Ke <i>Output Layer</i> Akhir	IV-28



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.26	<i>Usecase Spesification Login Admin</i>	IV-34
4.28	<i>Usecase Spesification Pengolahan Data Sampel</i>	IV-36
4.29	<i>Usecase Spesification Pengolahan Pembagian Data</i>	IV-38
4.30	<i>Usecase Spesification Pengolahan Pengujian</i>	IV-40
4.31	<i>Usecase Spesification Pengolahan Deteksi Dini</i>	IV-42
4.33	Tabel <i>user</i>	IV-53
4.34	Tabel Data Sampel	IV-54
4.35	Tabel Data Pengujian	IV-55
4.36	Tabel Pembagian Data	IV-56
5.1	Pengujian Login	V-10
5.2	Pengujian Menu Data Sampel.....	V-10
5.3	Pengujian Menu Pembagian Data	V-11
5.4	Pengujian Menu Pengujian	V-12
5.5	Pengujian Menu Deteksi Dini	V-12
5.6	Pengujian Data Latih 90%	V-13
5.7	Pengujian Data Latih 80%	V-14
5.8	Pengujian Data Latih 70%	V-16
5.9	Hasil Perhitungan Akurasi	V-19
5.10	<i>User Acceptance Test</i> Dokter Dan Bidan.....	V-19
5.11	<i>User Acceptance Test</i> Umum.....	V-20



Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



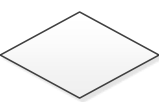


2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

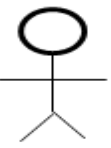
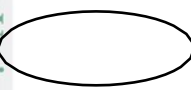


State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR SIMBOL

Flowchart

Simbol	Keterangan
	<i>Terminator</i> : <i>terminator</i> (Mulai/Selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir
	Proses : melakukan pemrosesan data baik oleh <i>user</i> maupun komputer (sistem)
	Verifikasi : memutuskan apakah valid atau tidak validnya suatu kejadian
	Data : mendeskripsikan data yang digunakan
	Panah : menggambarkan alur proses

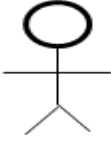
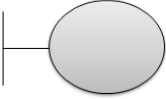

Usecase Diagram :

Simbol	Keterangan
	Actor: Simbol orang atau <i>stakeholder</i> yang berinteraksi pada sistem
	Usecase: Gambaran fungsionalitas pada suatu sistem, sehingga pengguna mengerti kegunaan sistem yang dibangun
	Association: Mengubungkan link antar elemen
	Include: Suatu tindakan lain yang harus dilakukan agar sebuah tujuan dapat terjadi




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
	Actor: Simbol orang atau <i>stakeholder</i> yang berinteraksi pada sistem
	Boundary: Simbol yang menggambarkan tampilan muka antar sistem
	Control: Simbol yang digunakan untuk menghubungkan boundary dengan tabel

Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Action: State dari sistem yang menggambarkan eksekusi dari suatu aksi
	Initial Node: Simbol objek dimulai
	Activity Final Node: Simbol objek diakhiri



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia adalah makhluk hidup dan makhluk sosial yang mengalami beberapa fase dalam kehidupan, manusia tumbuh dan berkembang sepanjang usia. Makin berkembang seseorang maka makin bertambah pula usia, seiring dengan bertambahnya usia maka banyak terjadi proses pertumbuhan dan perkembangan. Namun pertumbuhan dan perkembangan akan berhenti pada suatu tahapan sehingga akan banyak perubahan yang terjadi pada fungsi tubuh manusia dan perubahan ini dialami ketika penuaan. Dapat kita pahami bersama dalam islam kehidupan manusia terbagi atas 3 fase yaitu masa bayi, masa muda, dan masa tua. Ketika seorang wanita telah memasuki usia tua maka seorang wanita tersebut akan mengalami masa menopause yang mana pada masa itu wanita akan mengalami beberapa keluhan pada fisik dan psikis, sebagaimana firman Allah dalam surah al-hajj ayat 5:

...ثُمَّ نَخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِنَبْلُغُوا أَشَدَّكُمْ ۚ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُّتَوَفَّى وَمِنْكُمْ مَّنْ
يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْدَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنْ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا ط

Artinya : "...kemudian kami keluarkan kamu sebagai bayi, kemudian (dengan berangsur-angsur) kamu sampailah kepada kedewasaan, dan diantara kamu ada yang diwafatkan dan (adapula) diantara kamu yang dipanjangkan umurnya sampai pikun, supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang dahulunya telah diketahuinya...."

Perkembangan pada laki-laki dan wanita mempunyai karakteristik yang berbeda. Seorang wanita dikatakan dewasa apabila telah mengalami menstruasi yang berarti telah datang masa subur, sedangkan berlalunya masa subur pada wanita ditandai dengan berhentinya menstruasi untuk selamanya atau menopause. Pada laki-laki yang beranjak dewasa ditandai dengan mimpi basah, masa subur laki-laki tidak akan berhenti sampai masa tuanya. Hanya saja laki-laki akan



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengalami pengurangan pada produksi sperma dibandingkan ketika dia masih muda.

Menopause adalah perubahan pada wanita ketika periode menstruasi berhenti. Seorang wanita akan mencapai masa menopause apabila tidak mengalami menstruasi selama 12 bulan secara berturut-turut. Menopause dalam kehidupan wanita mengalami 3 tahapan yakni *premenopause*, *perimenopause*, dan *pascamenopause*. Sebagian wanita mengalami gejala menopause pada usia 40 hingga 50 tahun (M. amrina Rosyada, Pradigdo and Aruben, 2016).

Menopause dianggap sebagai hal yang alami, termasuk gangguan fisik yang menyertai. Perilaku wanita menopause banyak disoroti dalam kaitannya dengan pembicaraan mengenai para wanita lansia (lanjut usia). Tapi masih jarang yang mengkaji dalam kaitannya dengan nilai-nilai atau stereotip yang berlaku dalam masyarakat. Kajian-kajian tentang menopause selama ini tersita pada disiplin ilmu kedokteran saja. Kajian dengan menggunakan perspektif disiplin ilmu yang lain, seperti psikologi, masih jarang dilakukan. Persoalan menopause berkaitan dengan dua aspek sekaligus, fisik dan psikologis. Karena, sangat diperlukan studi-studi multifaktor yang bertujuan mendapatkan pendekatan multifaktoral dalam menangani permasalahan wanita menopause (M. amrina Rosyada, Pradigdo and Aruben, 2016).

Keluhan psikis sifat sangat individual yang dipengaruhi oleh sosial budaya, pendidikan, lingkungan, dan ekonomi. Keluhan fisik maupun psikis ini tentu saja akan mengganggu kesehatan wanita yang bersangkutan termasuk perkembangan psikis. Selain itu, bisa mempengaruhi kualitas hidup. Dalam menyingkapi diri yang akan memasuki masa menopause, beberapa wanita menyambut dengan biasa. Mereka menganggap kondisi ini sebagai bagian dari siklus hidup.

Gejala-gejala psikologis pada masa menopause adalah perasaan murung, kecemasan, iritabilitas dan perasaan yang berubah-ubah, labilitas emosi, merasa tidak berdaya, gangguan daya ingat, konsentrasi berkurang, sulit mengambil keputusan, merasa tidak berharga. Sementara gejala-gejala fisik yang timbul pada menopause adalah semburan rasa panas dan keringat pada malam hari, kelelahan,



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

insomnia, kekeringan kulit dan rambut, sakit dan nyeri pada persendian, sakit kepala, palpitas (denyut jantung cepat dan teratur), dan berat badan bertambah (M. A. Rosyada, Pradigdo and Aruben, 2016). Keadaan-keadaan seperti di atas sesungguhnya telah ditegaskan Allah dalam QS. al-Baqarah (2:155) :

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ
وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ

Artinya : “Dan sungguh akan kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar”.

Dengan tanda-tanda yang telah disebutkan di atas maka yang lebih penting bagi wanita dan keluarga adalah pengetahuan yang lebih mendalam lagi mengenai menopause termasuk cara mempersiapkan diri pada saat wanita memasuki umur rata-rata 40-50 yang mengalami masa menopause serta tindakan yang tepat untuk meminta pertolongan dokter. Karena kebanyakan dari kita beranggapan bahwa jika seorang wanita tidak mengalami menstruasi lagi menganggap bahwa wanita tersebut telah menopause, padahal ada penyakit lain yang wanita alami dari gejala-gejala menopause, karena faktor usia yang semakin tua dan daya tahan tubuh yang menurun menyebabkan seorang wanita tersebut rentan terhadap penyakit.

Beberapa penyakit yang dialami dari gejala menopause apabila seorang wanita mengalami secara berlebihan dan tidak sewajarnya itu bisa kita katakan dia mengalami penyakit, penyakit yang terjadi dari gejala-gejala menopause ini yaitu : sakit jantung, asam urat, kanker, hipertensi, dan diabetes melitus. Namun untuk menghindari hal ini wanita tersebut dapat melakukan pemeriksaan ke dokter untuk mengetahui apakah penyakit yang dialami oleh wanita tersebut (Sulisetyawati, 2011).

Setelah melalui beberapa fase perkembangan dunia komputer, komputer modern telah berperan besar dalam memberikan dukungan kepada manusia untuk menyelesaikan berbagai macam persoalan. Seiring dengan semakin maju teknologi dan perangkat keras komputer, pekerjaan yang dahulu tidak dapat atau



sulit dilakukan, kini dapat diselesaikan dengan cukup baik oleh komputer. Komputer telah memegang peranan penting dalam bidang industri, perdagangan, kedokteran dan hampir disemua bidang kehidupan manusia.

Algoritma *Backpropagation* adalah algoritma pembelajaran yang digunakan oleh *perceptron* dengan banyak lapisan (*multilayer perceptron*) untuk mengubah bobot yang terhubung dengan neuron yang ada pada *hidden layer*. Algoritma ini menggunakan error *output* untuk mengubah nilai bobot dalam perambatan mundur (*backward*), untuk mendapatkan error tersebut tahap perambatan maju (*forward propagation*) harus dikerjakan terlebih dahulu, Model pelatihan *Backpropagation* merupakan model pelatihan terbimbing dimana setiap input terdapat target *output* (Puspitaningrum, 2006).

Salah satu penelitian mengenai menopause menggunakan jaringan saraf tiruan yaitu Prediksi Gejala Menopause Menggunakan *Artificial Neural Network* (ANN). ANN merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran otak manusia. Sedangkan menopause dikenal sebagai masa berakhirnya menstruasi. Dengan arsitektur jaringan sebagai berikut jumlah iterasi (epoch): 1000, target error: 0,001; Learning rate : 0,1, Jumlah neuron hidden layer : 50 (Zainuddin, 2017).

Penelitian terkait mengenai metode *backpropagation* yaitu Klasifikasi Jenis Batubara Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Algoritma *Backpropagation*, Arsitektur dari klasifikasi jenis batubara ini menggunakan tiga lapisan. Lapisan pertama yaitu *input layer* sebanyak tujuh *neuron*, lapisan kedua *hidden layer* sebanyak tiga *neuron*, dan lapisan ketiga output layer sebanyak lima *neuron*. Sistem klasifikasi ini menghasilkan lima kelas keluaran yaitu Antrashit, Sub-Bituminous, Bituminous, Lignit dan Gambut. Berdasarkan pengujian pada data uji sebanyak 200 data diperoleh akurasi sebesar 98% dengan learning rate 0,2, dan toleransi error 0,001.

Alasan memilih metode *Backpropagation* dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit ialah metode *Backpropagation* dapat digunakan dalam kasus deteksi dini suatu permasalahan dan metode ini dapat memilih suatu input data ke dalam kategori tertentu yang telah ditetapkan. Metode ini juga



memiliki kemudahan dalam melakukan pelatihan terhadap bobot (Haryati, Abdillah and Hadiana, 2016).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit**” dibangun bukan untuk mengantikan posisi dokter atau bidan yang telah ada hanya saja sistem ini dibuat untuk mengetahui kemampuan metode *backpropagation* dalam dektesi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah dari latar belakang di atas maka hal yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana mengimplementasikan *backpropagation* untuk deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar tujuan dari penelitian ini terarah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, maka penulis membuat beberapa batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Variabel data inputan yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 10, terdiri dari penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, dan sakit kepala.
2. Jumlah data yang digunakan berjumlah 150 data, 50 wanita yang telah menopause, 50 data wanita yang tidak menopause, dan 50 data wanita yang tidak menopause (penyakit), bersumber dari kuesioner yang telah dibagikan.
3. Keluaran atau output dari penelitian ini adalah deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis pada penelitian tugas akhir ini yaitu mengimplementasikan *backpropagation* untuk deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan suatu gambaran umum dalam menyusun tugas akhir yang terdiri dari enam bab dan masing-masing bab akan dibahas di bawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang studi pustaka terhadap teori-teori yang mendasari dan berhubungan dengan tugas akhir yang akan dikerjakan seperti kecerdasan buatan, jaringan saraf tiruan, metode *Backpropagation* dan menopause.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah pada proses pelaksanaan penelitian tugas akhir.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa dan perancangan dari sistem yang akan dibangun dengan menggunakan metode *Backpropagation* penelitian tugas akhir ini.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil analisa dan perancangan yang akan dilakukan sebelumnya. Bab implementasi ini terdiri dari: batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dari metode



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Backpropagation yang digunakan, pengujian dan kesimpulan pengujian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari implementasi dan hasil pengujian dari penelitian yang dilakukan



UIN SUSKA RIAU



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan berasal dari bahasa Inggris “*Artificial Intelligence*”. Jika diartikan “*Artificial*” memiliki makna “buatan”, sedangkan “*Intelligence*” adalah kata sifat yang memiliki makna “cerdas”. Jadi Artificial Intelligence (AI) merupakan suatu buatan atau suatu tiruan yang cerdas yang merujuk pada mesin yang mampu berpikir, menimbang tindakan yang akan diambil, dan mampu mengambil keputusan seperti manusia (Sutojo, Mulyanto and Suharto, 2011).

Manusia bisa menjadi pandai dalam menyelesaikan segala permasalahan yang ada karena manusia mempunyai pengetahuan dan pengalaman. Pengetahuan diperoleh dari belajar. Semakin banyak bekal pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang tentu saja akan lebih mampu dalam menyelesaikan permasalahan. Namun bekal pengetahuan saja tidak cukup, manusia juga diberi akal untuk melakukan penalaran, mengambil kesimpulan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang mereka miliki. Tanpa memiliki kemampuan untuk menalar dengan baik, manusia yang memiliki segudang pengalaman dan pengetahuan tidak akan dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Demikian pula dengan kemampuan menalar yang sangat baik, namun tanpa bekal pengetahuan dan pengalaman yang memadai, manusia juga tidak akan bisa menyelesaikan masalah dengan baik.

Agar komputer bisa bertindak seperti manusia, maka komputer juga harus diberi bekal pengetahuan dan mempunyai kemampuan untuk menalar. Untuk itu kecerdasan buatan akan mencoba untuk memberikan beberapa metode untuk membekali komputer dengan kedua komponen tersebut agar komputer bisa menjadi mesin pintar.

Tujuan kecerdasan buatan adalah (Sutojo, Mulyanto and Suharto, 2011) :

1. Membuat mesin menjadi lebih pintar (tujuan utama)
2. Memahami apa itu kecerdasan (tujuan ilmiah)
3. Membuat mesin lebih bermanfaat (tujuan ilmiah)



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2 Jaringan Saraf Tiruan

Jaringan saraf tiruan adalah paradigma pengolahan informasi yang terinspirasi oleh sistem saraf secara biologis, seperti proses informasi yang ada di otak manusia. Elemen kunci dari paradigma ini adalah struktur dari sistem pengolahan informasi yang terdiri dari sejumlah besar elemen pemrosesan yang saling berhubungan (neuron), bekerja serentak untuk menyelesaikan masalah tertentu. Cara kerja jaringan saraf tiruan sama seperti cara kerja otak manusia yaitu belajar dari contoh. Aplikasi jaringan saraf tiruan dikonfigurasi untuk aplikasi seperti pengenalan pola atau klarifikasi data, melalui proses pembelajaran. Belajar dalam sistem biologis melibatkan penyesuaian terhadap koneksi *synaptic* yang ada antara neuron. Hal ini sama dengan jaringan saraf tiruan (Sutojo, Mulyanto and Suharto, 2011).

Jaringan saraf tiruan memiliki kemampuan yang luar biasa untuk mendapatkan informasi atau data yang rumit atau tidak tepat, dan mampu menyelesaikan permasalahan yang tidak terstruktur dan sulit untuk didefinisikan, dapat belajar dari pengalaman, mampu mengakuisisi pengetahuan walaupun tidak ada kepastian, mampu melakukan generalisasi dan ekstraksi dari suatu pola data tertentu, dapat menciptakan suatu pola pengetahuan melalui pengaturan diri atau kemampuan belajar (*self organizing*), mampu memilih suatu input data ke dalam kategori tertentu yang sudah ditetapkan (klasifikasi), mampu menggambarkan suatu objek tersebut (asosiasi), mempunyai kemampuan mengolah data-data input tanpa harus mempunyai target (*self organizing*), dan mampu menemukan jawaban terbaik sehingga mampu meminimalisasi fungsi biaya (optimasi) (Sutojo, Mulyanto and Suharto, 2011).

Kelebihan jaringan saraf tiruan:

1. Belajar *adaptive*, jaringan saraf tiruan mampu untuk mempelajari bagaimana melakukan pekerjaan berdasarkan data yang diberikan untuk pelatihan atau pengalaman awal.
2. *Self organisation*, jaringan saraf tiruan dapat membuat organisasi sendiri atau representasi dari informasi yang diterimanya selama waktu belajar



3. *Real time operation*, perhitungan jaringan saraf tiruan dapat dilakukan secara paralel sehingga perangkat keras yang dirancang dan diproduksi secara khusus dapat mengambil keuntungan dari kemampuan ini.

Selain punya kelebihan jaringan saraf tiruan juga memiliki kelemahan-kelemahan sebagai berikut:

1. Tidak efektif jika digunakan untuk melakukan operasi numerik dengan presisi tinggi
2. Tidak efisien jika digunakan untuk melakukan operasi algoritma arimatik, operasi logika dan simbolik
3. Untuk beroperasi jaringan saraf tiruan butuh pelatihan sehingga bila jumlah data besar, maka waktu yang digunakan untuk proses pelatihan sangat lama.

2.2.1 Karakteristik Jaringan Saraf Tiruan

Dengan meniru sistem jaringan biologis (manusia), maka sistem jaringan saraf tiruan memiliki 3 karakteristik utama yaitu (Irwansyah and Faisal, 2015) :

- a. *Arsitektur Jaringan* merupakan pola keterhubungan antara neuron. Keterhubungan neuron-neuron inilah yang membentuk suatu jaringan.
- b. *Algoritma Jaringan* merupakan metode untuk menentukan nilai bobot hubungan. Ada dua metode pada algoritma jaringan saraf tiruan, yaitu metode bagaimana JST tersebut melakukan Pelatihan (Pembelajaran) dan, metode bagaimana JST tersebut melakukan Pengenalan (Aplikasi).
- c. *Fungsi Aktivasi* merupakan fungsi untuk menentukan nilai keluaran berdasarkan nilai total masukan pada neuron. Fungsi aktivasi suatu algoritma jaringan dapat berbeda dengan fungsi aktivasi algoritma jaringan lain.

2.2.2 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan

Baik tidak suatu model jaringan saraf tiruan salah satu ditentukan oleh hubungan antar neuron atau yang biasa disebut sebagai arsitektur jaringan. Neuron-neuron tersebut terkumpul dalam lapisan-lapisan (*neuron layer*). Lapisan-lapisan penyusun jaringan saraf tiruan dibagi menjadi tiga yaitu (Sutojo, Mulyanto and Suharto, 2011) :

1. Lapisan input (*input layer*)

Unit-unit dalam lapisan *input* yang bertugas menerima pola *inputan* dari luar yang menggambarkan suatu permasalahan.

2. Lapisan tersembunyi (*hidden layer*)

Unit-unit dalam lapisan tersembunyi yang nilai outputnya tidak dapat di amati secara langsung

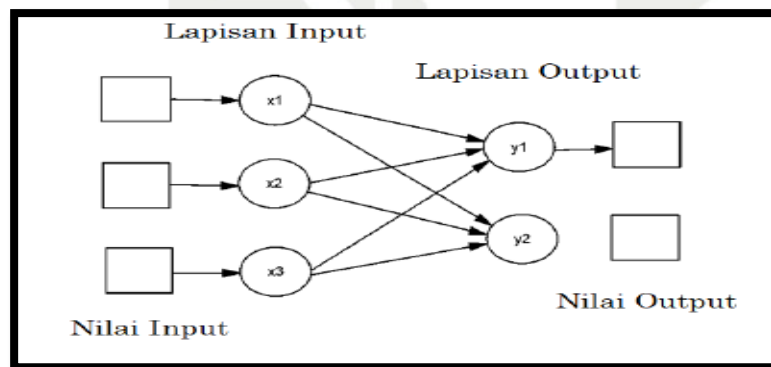
3. Lapisan output (*output layer*)

Unit-unit dalam lapisan yang merupakan solusi jaringan saraf tiruan terhadap suatu permasalahan.

Beberapa arsitektur jaringan yang sering digunakan dalam jaringan saraf tiruan antara lain :

1. Jaringan lapisan tunggal

Jaringan dengan lapisan tunggal terdiri dari 1 lapisan *input* dan 1 lapisan *output*. Setiap unit pada lapisan *input* akan selalu terhubung dengan unit yang ada pada lapisan *output*. Pada jaringan lapisan tunggal ini ketika menerima *input* maka langsung diolah menjadi *output* tanpa melewati lapisan yang tersembunyi. Contoh jaringan saraf tiruan yang menggunakan lapisan ini : *ADALINE*, *hopfield*, *perceptron*.



Gambar 2.1 Jaringan Lapisan Tunggal (Lesnussa, Sinay and Idah, 2017)

2. Jaringan lapisan banyak

Jaringan lapisan ini mempunyai 3 jenis lapisan yaitu lapisan *input*, lapisan tersembunyi, dan lapisan *output*. Jaringan ini dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks dibandingkan dengan jaringan lapisan tunggal. Contoh

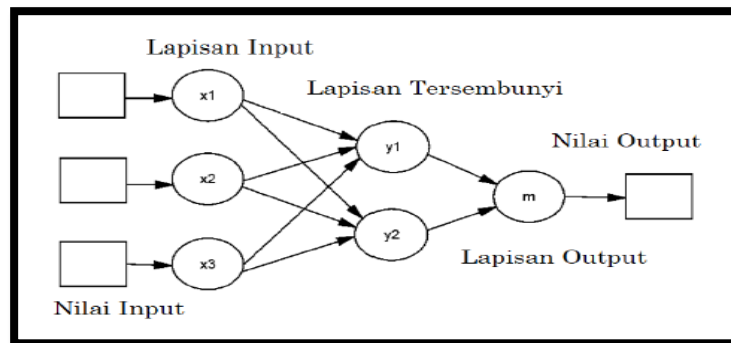
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

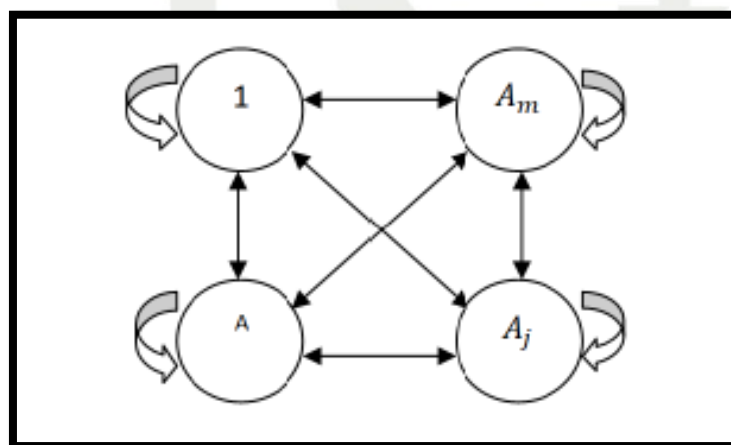
Jaringan saraf tiruan yang menggunakan lapisan banyak adalah *MADALINE*, *Backpropagation*, dan *Neocognitron*.



Gambar 2.2 Jaringan Lapisan Banyak (Lesnussa, Sinay and Idah, 2017)

3. Jaringan dengan lapisan kompetitif

Jaringan ini memiliki bobot yang telah ditentukan dan tidak memiliki proses pelatihan. Jaringan ini digunakan untuk mengetahui neuron pemenang dari sejumlah neuron yang ada. Akibatnya pada jaringan ini sekumpulan neuron bersaing untuk mendapatkan hak menjadi aktif. Nilai bobot setiap neuron untuk dirinya adalah 1, sedangkan untuk neuron lainnya bernilai random negatif. Contoh jaringan saraf tiruan yang menggunakan lapisan jaringan ini yaitu LVQ.



Gambar 2.3 Jaringan Lapisan Kompetitif (Lesnussa, Sinay and Idah, 2017)

2.2.3 Istilah-Istilah Jaringan Saraf Tiruan

Berikut ini merupakan beberapa istilah jaringan saraf tiruan yang sering ditemui (Puspitaningrum, 2006) :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Neuron atau Node atau Unit : Sel saraf tiruan yang merupakan elemen pengolahan jaringan saraf tiruan. Setiap neuron menerima data *input*, memproses *input* tersebut (melakukan sejumlah perkalian dengan melibatkan *summation function* dan fungsi aktivasi), dan mengirimkan hasilnya berupa sebuah *output*.
2. Jaringan : Kumpulan neuron yang saling terhubung dan membentuk lapisan.
3. *Input* atau masukan: Berkorespon dengan sebuah artikel tunggal dari sebuah pola atau data lain dari dunia luar. Sinyal-sinyal input ini kemudian diteruskan kelapisan selanjutnya.
4. *Output* atau keluaran : Solusi atau hasil pemahaman jaringan terhadap data input. Tujuan pembangunan jaringan saraf tiruan dalam menghadapi masalah-masalah yang kompleks.
5. Bobot : Bobot dalam jaringan saraf tiruan merupakan nilai matematis dari koneksi, yang mentransfer data dari satu lapisan ke lapisan lainnya.
6. Lapisan tersembunyi (*hidden layer*) : Lapisan yang tidak langsung berinteraksi dengan dunia luar. Lapisan ini memperluas jaringan saraf tiruan untuk menghadapi masalah-masalah yang kompleks. *Summation function*: Fungsi yang digunakan untuk mencari rata-rata bobot dari semua elemen *input*, yang sederhana adalah dengan mengalikan setiap nilai *input* (X_j) dengan bobot (W_{ij}) dan menjumlahkan (disebut penjumlahan berbobot atau S_j)
7. Fungsi aktivasi atau fungsi transfer : Fungsi yang menggambarkan hubungan antara tingkat aktivasi internal (*summation function*) yang mungkin berbentuk *linear* atau *non linear*, yang populer digunakan ialah fungsi sigmoid yang memiliki beberapa varian yaitu sigmoid logaritma, sigmoid biner, sigmoid bipolar, dan sigmoid tangen
8. Paradigma pembelajaran : Cara berlangsung pembelajaran atau pelatihan jaringan saraf tiruan, apakah terawasi (*supervised learning*), tidak terawasi (*unsupervised learning*), atau merupakan gabungan keduanya (*hybrid*)



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.4 Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan

Aplikasi yang sering menggunakan jaringan saraf tiruan diantaranya (Irwansyah and Faisal, 2015) :

a. Pengenalan Pola

Jaringan saraf tiruan sering digunakan untuk pengenalan pola yang sudah sedikit berubah. Misalnya : pengenalan huruf, angka, suara atau tanda tangan. Mirip dengan otak manusia yang masih mampu mengenali orang yang sudah beberapa waktu tidak dijumpai.

b. Signal Processing

Jaringan saraf tiruan (model ADALINE) dapat digunakan untuk menekan noise dalam saluran telpon.

c. Peramalan

Jaringan saraf tiruan dapat meramalkan apa yang akan terjadi di masa akan datang berdasarkan pembelajaran pola kejadian yang ada di masa lalu.

2.3 Backpropagation

Algoritma *Backpropagation* merupakan salah satu algoritma yang sering digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang rumit. Hal ini dimungkinkan karena jaringan dengan algoritma ini dilatih dengan menggunakan metode belajar terbimbing. Pada jaringan diberikan sepasang pola yang terdiri dari pola masukan dan pola yang diinginkan. Algoritma pelatihan jaringan saraf perambatan galat mundur terdiri atas dua langkah, yaitu perambatan maju dan perambatan mundur. Langkah perambatan maju dan perambatan mundur ini dilakukan pada jaringan untuk setiap pola yang diberikan selama jaringan mengalami pelatihan.

2.3.1 Arsitektur Backpropagation

Jaringan saraf tiruan *backpropagation* terdiri dari banyak lapisan (multilayer neural networks) (Gema, 2014):

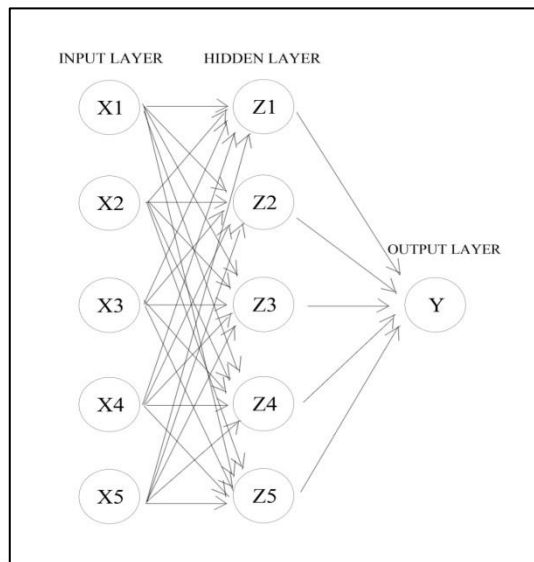
1. Lapisan *input* (satu buah). Lapisan *input* terdiri dari neuron-neuron atau unit-unit *input*, mulai dari unit *input* x1 sampai unit *input* xn.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Lapisan tersembunyi (minimal satu). Lapisan tersembunyi terdiri dari unit-unit tersembunyi mulai dari unit tersembunyi z_1 sampai unit tersembunyi z_p .
3. Lapisan *output* (satu buah). Lapisan *output* terdiri dari unit-unit *output* mulai dari unit *output* y_1 sampai unit *output* y_m .



Gambar 2.4 Arsitektur Jaringan *Backpropagation* (Gema, 2014)

Ada beberapa aturan metode berdasarkan pengalaman yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah neuron yang akan digunakan pada *hidden layer*. Menurut Haykin (1999) jumlah *hidden* neuron 2 sampai dengan 9 sudah dapat menghasilkan yang baik dalam jaringan, namun pada dasarnya jumlah *hidden* neuron yang digunakan dapat berjumlah sampai dengan tak terhingga (∞). Sedangkan menurut Heaton (2008), ada beberapa aturan yang dapat digunakan untuk menentukan banyaknya jumlah neuron pada *hidden layer* yaitu:

- a. Jumlah *hidden* neuron harus berada diantara ukuran *input layer* dan *output layer*.
- b. Jumlah *hidden* neuron harus $\frac{2}{3}$ dari ukuran *input layer* ditambahkan ukuran *output layer*.
- c. Jumlah *hidden* neuron harus kurang dari dua kali jumlah *input layer*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengubahan data menjadi bentuk normal. Proses ini dilakukan penskalaan terhadap data menjadi dalam rentang nilai tertentu. Normalisasi sangat diperlukan ketika data yang ada bernilai sangat besar atau sangat kecil (Haryati, Abdillah and Hadiana, 2016). Proses normalisasi dilakukan melalui Persamaan (2.1)

$$X' = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :

X' = hasil normalisasi

X = data asli

X_{\max} = nilai maximum dari semua data asli

X_{\min} = nilai minimum dari semua data asli

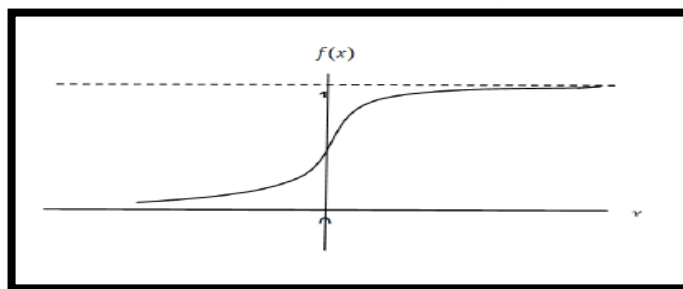
2.3.3 Fungsi Aktivasi

Dalam *Backpropagation*, fungsi aktivasi yang dipakai harus memenuhi beberapa syarat yaitu: kontinu, terdiferensial dengan mudah dan merupakan fungsi yang tidak turun. Salah satu fungsi yang memenuhi ketiga syarat tersebut adalah fungsi aktivasi sigmoid biner yang memiliki interval 0 sampai 1. Fungsi sigmoid biner ditulis sebagai berikut (Lesnussa, Sinay and Idah, 2017) :

$$y = f(x) = \frac{1}{1 + e^{-\sigma x}} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dengan

$$f'(x) = \sigma f(x) [1 - f(x)] \dots \dots \dots (2.3)$$



Gambar 2.5 Fungsi Aktivasi Sigmoid Biner (Lesnussa, Sinay and Idah, 2017)



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.4 Algoritma *Backpropagation*

Algoritma *Backpropagation* untuk melakukan *training* terhadap suatu jaringan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap perambatan maju, tahap perambatan mundur, dan tahap perubahan bobot dan bias. Langkah-langkah dalam algoritma *Backpropagation* (Sutojo, Mulyanto and Suharto, 2011) :

Tahapan Perambatan Maju (*forward propagation*)

1. Setiap unit *input* ($x_i, i=1,2,3,\dots,n$) menerima sinyal x dan meneruskan sinyal tersebut ke semua unit pada lapisan tersembunyi.
2. Setiap unit tersembunyi ($Z_j, j=1,2,3,\dots,p$) menjumlahkan bobot sinyal *input* dengan persamaan berikut

$$z_in_j = v_{0j} + \sum_{i=1}^n x_i v_{ij} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dan menerapkan fungsi aktivasi untuk menghitung sinyal *output* :

$$z_j = f(z_in_j) \dots\dots\dots(2.5)$$

Fungsi aktivasi yang digunakan adalah fungsi sigmoid, kemudian mengirimkan sinyal tersebut ke semua unit *output*.

3. Setiap unit *output* ($Y_k, k= 1,2,3,\dots,m$) menjumlahkan bobot sinyal *input* :

$$y_{in_k} = w_{0k} + \sum_{i=1}^p z_i w_{jk} \dots\dots\dots(2.6)$$

Dan menerapkan fungsi aktivasi untuk menghitung sinyal *output* :

$$y_k = f(y_in_k) \dots\dots\dots(2.7)$$

Tahap Perambatan Balik (*Backpropagation*)

1. Setiap unit *output* ($Y_k, k= 1,2,3,\dots,m$) menerima pola target yang sesuai dengan pola input pelatihan, kemudian hitung error dengan persamaan:

$$\delta_k = tk - y_k f'(y_in_k) \dots\dots\dots(2.8)$$

f' adalah turunan dari fungsi aktivasi

Kemudian hitung koreksi bobot dengan persamaan :

$$\Delta w_{jk} = \alpha \delta_k z_j \dots\dots\dots(2.9)$$

Dan menghitung koreksi bias dengan persamaan :

$$\Delta w_{0k} = \alpha \delta_k \dots\dots\dots(2.10)$$

Sekaligus mengirimkan δ_k ke unit-unit yang ada di lapisan kanan



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Setiap unit-unit yang tersembunyi ($z_j, j=1,2,3,\dots,p$) menjumlahkan delta input (dari unit-unit yang berada pada lapisan di kanan) :

$$\delta_{in_j} = \sum_{k=1}^m \delta_k w_{jk} \dots\dots\dots (2.11)$$

Untuk menghitung informasi error, kalikan nilai ini dengan turunan dari fungsi aktivasi :

$$\delta_j = \delta_{in_j} f' (z_{in_j}) \dots\dots\dots (2.12)$$

Kemudian hitung juga bobot dengan persamaan :

$$\Delta v_{jk} = \alpha \delta_j x_i \dots\dots\dots (2.13)$$

Setelah itu hitung juga koreksi bias dengan persamaan :

$$\Delta v_{0j} = \alpha \delta_j \dots\dots\dots (2.14)$$

Tahap Perubahan Bobot Dan Bias

1. Setiap unit *output* ($Y_k, k=1,2,3,\dots,m$) dilakukan perubahan bobot dan bias ($j=0,1,2,\dots,p$) dengan persamaan berikut

$$w_{jk} (baru) = w_{jk} (lama) + \Delta w_{jk} \dots\dots\dots (2.15)$$

Setiap unit tersembunyi ($z_j, j=1,2,3,\dots,p$) dilakukan perubahan bobot dan bias ($i=0,1,2,\dots,n$) dengan persamaan

$$v_{ij} (baru) = v_{ij} (lama) + \Delta v_{ij} \dots\dots\dots (2.16)$$

2. Tes kondisi berhenti

2.3.5 Pengujian Hasil Akurasi

Akurasi adalah perhitungan untuk dijadikan ukuran yang menyatakan seberapa akurat suatu hasil pengukuran sistem terhadap angka yang sebenarnya. Tingkat akurasi yang tinggi dari suatu sistem menunjukkan bahwa sistem tersebut memiliki hasil yang akurat. Pada penelitian ini perhitungan tingkat akurasi dilakukan dengan cara sebagai berikut (Rizqiana *et al.*, 2018):

$$\text{Akurasi}(\%) = \frac{\sum \text{data uji yang benar}}{\sum \text{jumlah data uji}} \times 100\% \dots\dots\dots (2.17)$$

2.3.6 Skala likert

Skala likert merupakan metode skala bipolar yang mengukur baik tanggapan positif maupun negatif terhadap suatu pernyataan (Nazir, 2005)



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hal pertama yang harus dilakukan adalah mencari skor tertinggi (Y) dan skor terendah (X) sebagai item pada penilaian. Berikut adalah Persamaan untuk mencari skor tertinggi dan skor terendah.

$$Y = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah responden} \dots \dots \dots (2.18)$$

$$X = \text{skor terendah} \times \text{jumlah responden} \dots \dots \dots (2.19)$$

Setelah dapat nilai (X) dan (Y) maka selanjutnya kita mencari nilai rata-rata survey dengan rumus :

$$M = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100\% \dots \dots \dots (2.20)$$

Dengan :

M = Nilai rata- rata skor

Y = Nilai skor tertinggi

Setelah mendapatkan nilai rata-rata survey dilihat range persentase dari hasil tersebut dengan persyaratan sesuai dengan tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Skala Likert (Nazir, 2005)

No	Keterangan	Range
1	Sangat tidak setuju	0 – 19,99%
2	Tidak setuju	20% - 39,99%
3	Netral	40% - 59,99%
4	Setuju	60% - 79,99%
5	Sangat setuju	80% - 100%

2.4 MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relation Database Management Server* (RDMBS). Dengan menggunakan MySQL server, maka dapat diakses oleh banyak pemakai secara bersamaan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*) yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk mengakses server database. Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logika merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (*row* atau *record*) dan kolom (*coloumn* atau *field*). Sedangkan dalam sebuah database dapat terdiri dari beberapa table, tiap table memiliki *field*-



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

field. *Field-field* tersebut dapat berupa data seperti *int*, *real*, *char*, *date*, *time*, dan lainnya (Jogiyanto, 2014).

2.5 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh rasmus lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. PHP disebut bahasa pemrograman sever side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP berperan menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor.

PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut wikipedia pada februari 2014, sekitar 82% dari web server di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari aplikasi CMS (Content Management System) populer seperti Joomla, Drupal, dan WordPress (Pratama, 2016).

2.6 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah bagian/salah satu bentuk notasi grafis yang didukung oleh metamodel tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Mujilan, 2013).



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UML dapat disebut sebagai suatu *blueprint* pada suatu bangunan. UML telah diterima secara luas sebagai standar bahasa untuk pemodelan dan dokumentasi perangkat lunak. UML menawarkan sejumlah diagram yang dapat digunakan untuk menjelaskan sejumlah aspek dalam objek piranti lunak. UML dapat digunakan untuk menjelaskan tiga aspek penting yaitu aspek struktural, berperilaku (behavioral), dan kolaborasi (Mujilan, 2013).

Ada 13 jenis diagram resmi UML yang bisa digunakan dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.2 Jenis Diagram UML (Mujilan, 2013)

DIAGRAM	FUNGSI
<i>Activity</i>	<i>Behaviour prosedural dan paralel</i>
<i>Class</i>	<i>Class, fitur, dan hubungan-hubungan</i>
<i>Communication</i>	Interaksi antar objek penekanan pada jalur
<i>Component</i>	Struktur dan koneksi komponen
<i>Composite</i>	<i>Dekomposisi runtime sebuah class</i>
<i>Deployment</i>	Pemindahan artifak ke node
<i>Interaction overview</i>	Campuran <i>sequence</i> dan <i>activity diagram</i>
<i>Object</i>	Contoh konfigurasi
<i>Package</i>	Struktur hirarki <i>compile-time</i>
<i>Sequence</i>	Interaksi antar objek, penekanan pada <i>sequence</i>
<i>State machine</i>	Bagaimana even megubah objek selama aktif
<i>Timing interaksi</i>	Interaksi antar objek, penekanan pada timing
<i>Use case</i>	Bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam penelitian ini menggunakan 5 diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *deployment diagram*.

2.6.1 Use Case Diagram

Use case adalah gambaran dari interaksi antara sistem dan *actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri, melalui sebuah cerita bagaimana sesuatu sistem dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk menjelaskan bagaimana sistem akan terlihat oleh *user*, sedangkan *usecase diagram* untuk memfasilitasi komunikasi diantara analisis dan pengguna serta antara analisis dan *client*.

Usecase digram memiliki tiga fungsi:

1. Menjelaskan fasilitas yang ada (requirements)

Case baru akan menghasilkan fasilitas baru ketika sistem di analisa, dan desain menjadi lebih mudah di mengerti

2. Komunikasi dengan *client*

Penggunaan simbol dalam diagram membuat pengembang lebih mudah berkomunikasi dengan *client*.

3. Membuat tes dari kasus secara umum

2.6.2 Activity Diagram

Activity diagram yaitu jenis diagram *Unified modeling language* yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem.

2.6.3 Sequence Diagram

Sequence diagram yaitu menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, *sequence diagram* menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu pada *usecase diagram*.

2.6.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang akan digunakan. Jadi *diagram* ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi yang terdapat pada sistem.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6.5 Deployment Diagram

Deployment diagram menunjukkan tata letak suatu sistem secara fisik, dapat juga dikatakan untuk menampilkan bagian *software* yang terdapat pada *hardware* dan digunakan untuk menerapkan suatu sistem dan hubungan antara komponen *hardware*. Inti dari *deployment diagram* ini yaitu untuk menunjukan letak *software* pada *hardware* yang digunakan pada sistem.

2.7 Menopause

Menopause adalah perubahan pada wanita ketika periode menstruasi berhenti. Seorang wanita sudah mencapai menopause apabila dia tidak mendapatkan menstruasi selama 12 bulan secara berurutan, dan tidak ada penyebab lain untuk perubahan yang terjadi tersebut. Menopause dalam kehidupan wanita mengalami 3 tahap yakni Premenopause, Perimenopause dan Pascamenopause.

Sebahagian wanita memasuki usia 50 tahun dan menjadi tua seringkali menjadi momok yang menakutkan. Kekhawatiran ini berawal dari pemikiran bahwa dirinya akan menjadi tidak sehat, tidak bugar, dan tidak cantik lagi, kondisi tersebut memang tidak menyenangkan dan menyakitkan. Padahal, masa tua dan menopause merupakan salah satu tahap yang harus dijalani seorang wanita dalam kehidupannya. Seperti halnya tahaptahap kehidupan yang lain, yaitu masa anak-anak dan masa reproduksi (M. A. Rosyada, Pradigdo and Aruben, 2016).

Tahapan-tahapan menopause terbagi tiga yaitu (M. amrina Rosyada, Pradigdo and Aruben, 2016) :

a. Premenopause

Premenopause adalah fase antara usia 40 tahun dan dimulainya fase menopause. Fase ini ditandai dengan siklus haid yang tidak teratur, dengan pendarahan haid yang memanjang dan jumlah darah haid yang relatif banyak, dan kadang-kadang disertai nyeri haid (dismenorea). Pada wanita tertentu telah timbul keluhan vasomotorik dan keluhan sindrom prahaid atau sindrom pramenstrual (PMS). Perubahan endokrinologik yang terjadi adalah berupa fase folikuler yang



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memendek, kadar estrogen yang tinggi, kadar FSH juga biasanya tinggi, tetapi dapat juga ditemukan kadar FSH yang normal.

b. Perimenopause

Perimenopause merupakan fase peralihan antara pramenopause dan pascamenopause. Fase ini ditandai dengan siklus haid yang tidak teratur. Pada kebanyakan wanita siklus haidnya >38 hari, dan sisanya < 18 hari. Sebanyak 40% wanita siklus haidnya anovulatorik. Meskipun terjadi ovulasi, kadar progesteron tetap rendah. Kadar FSH, LH, dan estrogen sangat bervariasi. Pada umumnya wanita telah mengalami berbagai jenis keluhan menopause.

c. Pasca Menopause

Periode ini terjadi setelah menopause dan sebagai akibat berhentinya fungsi ovarium. Periode ini umumnya mencapai 1/3 usia rata-rata wanita dan merupakan peristiwa yang alami. Terapi pengganti hormon (TPH) merupakan salah satu keperawatan pada kehidupan seorang wanita. Terlalu sedikit perhatian dicurahkan pada defisiensi hormon ini, yang sebetulnya bisa disamakan dengan defisiensi hormon tiroid dan adrenal. Hal ini disebabkan karena gejala-gejalanya berjalan menahun, misalnya osteoporosis baru terjadi bertahun-tahun setelah menopause. Ironinya, bila sudah terjadi osteoporosis pengobatannya menjadi lebih sulit. Dampak defisiensi estrogen pada penyakit kardiovaskuler sering dikaburkan dengan perubahan kibat usia lanjut. Padahal osteoporosis dan penyakit kardiovaskuler dapat dikurangi atau ditunda kehadirannya bila sebelumnya telah diberi TPH. Hal lain yang dapat mengaburkan dampak menopause ini adalah berhentinya fungsi ovarium tidak selalu mengakibatkan defisiensi estrogen yang absolut. Oleh karena masih dapat beredar hormon estrogen lain sebagai konversi perifer hormon androgen yang berasal dari indung telur dan kelenjar adrenal. Perubahan produksi hormon dan metabolisme terjadi secara bertahap, selama transisi menopause. Setelah selama kurang lebih 40 tahun, secara berkala memproduksi estrogen dan progesteron, ovarium akan berhenti memproduksi.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.7.1 Gejala – Gejala Menopause

Ketika seorang wanita akan memasuki masa menopause akan mengalami beberapa perubahan fisik, psikologis, dan kesehatannya, adapun gejala umum dari menopause yaitu (Suparni and Trisnawati, 2014) :

a. Penurunan Gairah Seksual

Penurunan gairah seksual wanita yang menopause umumnya disebabkan perubahan kadar hormon dalam tubuh. Saat menopause, kadar hormon *estrogen* yang memegang peranan penting terhadap fungsi seksual akan mengalami penurunan. Efeknya, wanita menopause lebih sulit untuk terangsang dan mengalami *orgasme*. Selain karena perubahan hormon, penurunan gairah seksual wanita menopause juga bisa disebabkan oleh depresi, stres, kecemasan, gangguan tidur, dan gangguan kesehatan tertentu.

b. Semburan Panas (*Hot Flashes*)

Semburan panas (*hot flushes*) dari dada ke atas yang sering disusul dengan keringat, tubuh kemerahan, dan berdebar-debar. Semburan panas ini bisa berlangsung selama beberapa detik sampai 30 menit, ini merupakan gejala yang paling sering dijumpai. Jika gejala ini dirasakan sangat kuat dan lama maka segera lakukan konsultasi dengan dokter. Dari gejala ini wanita yang menopause lebih mudah untuk terserang penyakit jantung karena penurunan kadar hormon *estrogen* pada wanita yang menopause, *estrogen* memiliki pengaruh terhadap lapisan dinding pembuluh darah *arteri* (membuatnya lebih fleksibel saat dilalui aliran darah). Jika hormon *estrogen* terganggu, maka *fleksibilitas arteri* akan mengalami penurunan sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (*hipertensi*) dan dapat meningkatkan resiko penyakit jantung.

c. Berkeringat Pada Malam Hari (Night Sweat)

Salah satu gejala menopause adalah berkeringat di malam hari terjadi karena perubahan kadar hormon dalam tubuh yang menyebabkan tubuh akan merasa cepat panas dan gerah. Ketika tubuh merasa panas atau gerah, tubuh akan mengeluarkan keringat untuk mempertahankan suhu normal. Bila memang keringat yang dikeluarkan tubuh di malam hari tersebut disebabkan oleh menopause, Anda akan mengalami berbagai gejala seperti : berat badan naik,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mood dan emosi cepat berubah, merasa kelelahan, vagina kering, sering buang air kecil, insomnia, dan depresi. Jika semua hal tersebut terjadi bersamaan dengan tubuh yang berkeringat tiap malam, maka bisa jadi ini tanda dari menopause.

Berkeringat di malam hari juga bisa menjadi tanda dari serangan jantung. Jika wanita berkeringat di malam hari tapi tak mengalami gejala menopause yang telah disebutkan sebelumnya, maka bisa jadi hal ini tanda dari gangguan fungsi jantung. Jadi, di saat gangguan fungsi jantung terjadi jantung akan bekerja lebih berat dari biasanya. Ketika jantung bekerja lebih berat, energi yang dihasilkan lebih banyak. Energi ini didapatkan dari proses metabolisme yang memang menyebabkan kenaikan suhu tubuh. Hal ini kemudian yang menjadi salah satu pemicu keluarnya keringat berlebihan. Gejala ini hampir mirip dengan gejala menopause. Namun, jika memang akibat gangguan fungsi jantung, maka keringat yang Anda hasilkan di malam hari akan cukup banyak hingga baju serta alas tidur basah. Selain itu, bila hal ini adalah tanda dari serangan jantung, maka akan disertai dengan gejala seperti: terasa nyeri pada bagian lengan, leher, punggung, dan perut, dada terasa nyeri dan tertekan, sulit untuk bernapas atau napas menjadi pendek, mual dan muntah, dan pusing.

d. Vagina Kering (Drynes Vaginal)

Penurunan produksi estrogen dan progesteron pada tubuh dapat mempengaruhi lapisan kelembapan yang melapisi dinding vagina, bahkan mengurangi produksi cairan vagina yang berfungsi melumasi organ intim saat akan berhubungan seksual. Vagina kering ditandai dengan munculnya rasa gatal dan disertai dengan rasa terbakar pada daerah sekitar vagina. Sehingga memicu rasa sakit saat berhubungan intim. Anda dapat menggunakan pelumas berbahan air, namun jika masih merasa tidak nyaman, disarankan untuk berkonsultasi kepada dokter.

e. Sulit Tidur (Insomnia)

Orang lanjut usia memang rentan dengan gangguan tidur, sehingga menyebabkan mereka insomnia. Selain faktor umum, siklus menstruasi yang berakhir juga menyebabkan masalah yang sama, yaitu insomnia. Kondisi ini menyebabkan wanita sulit untuk tidur, sering terbangun tengah malam, atau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bangun terlalu pagi dan sulit tidur kembali. Kemungkinan besar ini terjadi akibat hot flashes yang membuat tubuh menggigil dan banyak mengeluarkan keringat.

f. Lebih Emosional

Perubahan produksi hormon dapat mempengaruhi suasana hati wanita yang sedang menghadapi menopause. Beberapa wanita mengalami gangguan seperti cepat marah, depresi, dan suasana hati yang mudah berubah. Penting bagi wanita untuk mengetahui bahwa perubahan hormon dapat mempengaruhi otak, dan kondisi ini sangat wajar untuk dialami.

g. Sering Buang Air Kecil/ISK

Kesulitan menahan keinginan untuk buang air kecil merupakan hal yang wajar dialami oleh wanita menjelang menopause, wanita mungkin mengalami keinginan untuk buang air kecil walaupun kandung kemih wanita tersebut belum penuh dan juga mengalami nyeri saat berkemih. Hal ini disebabkan karena selama menopause, jaringan di vagina dan saluran kemih kehilangan elastisitasnya. Selain itu, otot-otot yang mengelilingi pelvis juga melemah. Untuk menghadapinya, dapat minum air putih lebih sering, hindari minuman beralkohol, dan lakukan latihan kegel untuk memperkuat otot pelvis Anda. Penurunan kadar estrogen dalam tubuh juga dapat membuat lebih rentan terhadap infeksi. Beberapa wanita dapat menjadi lebih sering mengalami infeksi saluran kencing pada masa ini. Jika mengalami keinginan berkemih yang sering, atau mengalami sensasi panas saat berkemih, maka harus berkonsultasi pada dokter.

h. Sakit Pada Persendian

Wanita mungkin mulai mengalami rasa sakit dan ketidaknyamanan di banyak bagian tubuh. Nyeri otot dan nyeri sendi dianggap sebagai kejadian yang paling umum. Mereka yang rentan terhadap migrain dapat melihat lonjakan yang cukup sampai masa menopause tiba. Beberapa wanita mungkin juga merasakan nyeri di payudara mereka.

i. Mudah Lupa

Hormon estrogen memainkan peran penting dalam daya ingat dan mempengaruhi kerja otak. Ketika produksi hormon ini berkurang, maka perempuan



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

itu akan mudah lupa dan sulit fokus pada sesuatu. Jika kurang konsentrasi dan gangguan memori ini berlarut-larut..

j. Sakit Kepala

Sakit pada kepala juga merupakan gejala yang umum terjadi pada wanita menopause. Penelitian mengatakan bahwa pusing pada wanita menopause berhubungan dengan beberapa keadaan berikut ini: migran, penuaan, kelelahan, dan gula darah. Pada gejala ini wanita rentan terkena diabetes dan vertigo.

2.8 Penelitian Terkait

Hasil kajian pustaka peneliti menemukan penelitian yang berhubungan dengan implementasi *backpropagation* yaitu:

Tabel 2.3 Penelitian Terkait

No	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Akurasi
1	Implementasi Metode JST - <i>Backpropagation</i> Untuk Klasifikasi Rumah Layak Huni	Riza Rizqiana Perdana Putri, Muh. Tanzil Furqon, Bayu Rahayudi	2018	<i>Backpropagation</i>	59%
2	Implementasi Metode <i>Backpropagation</i> Untuk Klasifikasi Kenaikan Harga Minyak Kelapa Sawit	Dwi Rahayu, Randy Cahya Wihandika, Rizal Setya Perdana	2018	<i>Backpropagation</i>	69,57%



K cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Akurasi
3	Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian Dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	Yusuf dwi santoso, Suhartono	2017	<i>Backpropagation</i>	98.75%
4	Klasifikasi Jenis Batubara Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Algoritma <i>Backpropagation</i>	Dwi Febby Haryati, Gunawan Abdillah, Asep Id Hadiana	2016	<i>Backpropagation</i>	98%
5	Klasifikasi Data Menggunakan JST <i>Backpropagation</i> Momentum Dengan <i>Adaptive Learning Rate</i>	Warid Maharani	2009	<i>Backpropagation</i> momentum <i>Adaptive learning rate</i>	96%

UIN SUSKA RIAU

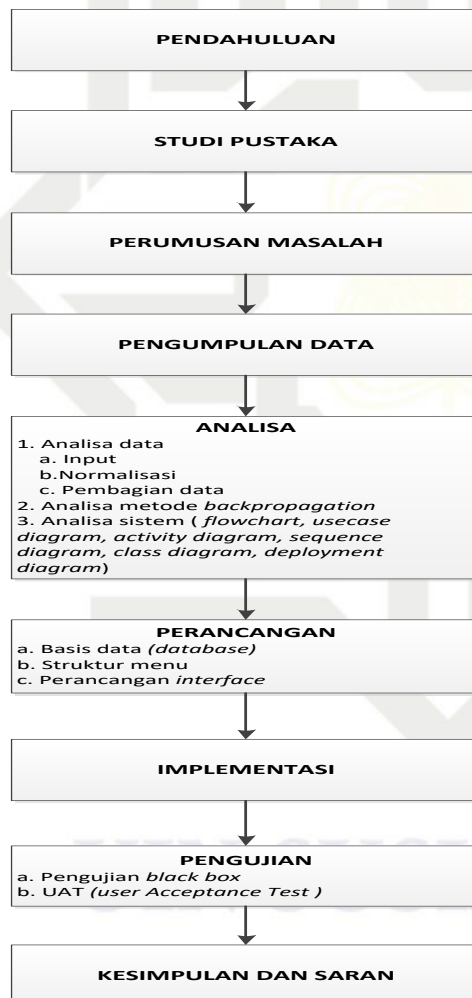
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah tahapan atau langkah-langkah yang akan peneliti lakukan untuk mendapatkan tujuan sesuai dengan yang diharapkan dengan mempelajari studi literatur yang berkaitan dengan penelitian. Penelitian dilakukan dengan cara bertahap dan sesuai dengan langkah-langkahnya, akan dapat menghasilkan penelitian yang baik. Tahapan atau langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Pendahuluan

Tahap pendahuluan ini adalah tahap awal dalam memulai suatu penelitian yang akan dikerjakan. Pada tahap ini dilakukan pencarian informasi dan pencarian topik yang akan peneliti kerjakan dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti mengenai hal-hal atau masalah yang berkaitan dengan peneliti yang akan dikerjakan. Pencarian informasi ini bisa dilakukan dengan membaca jurnal yang berhubungan dengan tanda-tanda menopause.

3.2 Studi Pustaka

Tahap studi pustaka ini atau studi literatur dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan mengumpulkan informasi dari buku-buku, e-book, jurnal, penelitian atau referensi lainnya yang dapat memperkuat tugas akhir ini dan berhubungan dengan menopause.

3.3 Perumasan Masalah

Tahap perumusan masalah ini adalah tahap atau langkah selanjutnya yang dilakukan setelah pendahuluan dan studi pustaka. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah mengenai penerapan metode *Backpropagation* untuk deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit.

3.4 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara langsung kepada wanita yang telah menopause dan wanita yang tidak menopause. Selanjutnya data yang telah diisi nanti akan di validasi kembali oleh seorang dokter dan bidan untuk menyatakan bahwa data yang telah didapatkan benar-benar real dan benar diisi oleh responden tersebut.

Data inputan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 10 inputan antara lain : penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, dan sakit kepala.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5 Analisa

Tahap analisa ini adalah langkah untuk menganalisa data yang terdiri dari input, normalisasi, dan pembagian data yang telah didapatkan. Tahap ini sangat penting karena jika terjadi kesalahan pada tahapan ini, maka akan menyebabkan kesalahan pada tahapan selanjutnya.

3.5.1 Analisa Data

Tahapan pada analisa data ini terbagi menjadi 3 yaitu:

1. Input

Tahap analisa data yang peneliti lakukan pertama kali adalah menentukan variabel *input* berdasarkan gejala yang ada. Variabel *input* yang digunakan pada penelitian ini ada 10 yaitu: penurunan gairah seksual, *Hot flushes*, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, dan sakit kepala. Setelah data input diketahui, maka dilakukan normalisasi terhadap data input kemudian dilakukan pembagian data menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Jumlah data keseluruhan yang digunakan dalam penelitian ini ada 150 data.

2. Normalisasi Data

Normalisasi data bertujuan untuk mendapatkan data dengan ukuran yang lebih kecil, mewakili data asli tanpa kehilangan karakteristik. Normalisasi data dilakukan sebelum masuk ke proses pelatihan. Setiap data baik itu data latih atau data uji harus dinormalisasi menjadi nilai kisaran 0 hingga 1 dengan menggunakan fungsi aktivasi sigmoid biner dengan rumus pada persamaan 2.1.

3. Pembagian Data

Pada tahap pembagian data ini data *input* yang telah dinormalisasikan selanjutnya akan dibagi menjadi data latih dan data uji yang terdiri dari: 90% data latih dan 10% data uji, 80% data latih dan 20% data uji, kemudian 70% data latih dan 30% data uji.

3.5.2 Analisa Metode Backpropagation

Backpropagation merupakan salah satu algoritma yang sering digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang rumit. Hal ini dimungkinkan karena



jaringan dengan algoritma ini dilatih dengan menggunakan metode belajar terbimbing. Pada jaringan diberikan sepasang pola yang terdiri dari pola masukan dan pola yang diinginkan. Algoritma pelatihan jaringan saraf perambatan galat mundur terdiri atas dua langkah, yaitu perambatan maju dan perambatan mundur. Langkah perambatan maju dan perambatan mundur ini dilakukan pada jaringan untuk setiap pola yang diberikan selama jaringan mengalami pelatihan.

3.5.3 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahapan yang membahas tentang pembangunan sistem. Dalam analisa sistem ini terbagi dari *usecase digram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class digram*, dan *deployment diagram*.

3.6 Perancangan

Pada tahap perancangan yaitu tahapan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun. Perancangan ini terbagi menjadi 3 yaitu: perancangan basis data, perancangan struktur menu dan perancangan *interface*.

1. Perancangan basis data (*database*)

Perancangan ini berisikan tabel, *field*, dan atribut yang melengkapi komponen dari sistem yang akan dibuat.

2. Perancangan struktur menu

Perancangan ini berisikan struktur-struktur menu dan submenu pada tampilan sistem.

3. Perancangan antar muka (*interface*)

Perancangan ini dilakukan agar terjalin komunikasi antar *user* dan sistem, dengan membangun tampilan yang mudah dipahami oleh *user* agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan tujuannya masing-masing.

3.7 Implementasi

Implementasi adalah suatu tahap pengerjaan atau pelaksanaan suatu rencana yang sebelumnya sudah dirancang dan direncanakan secara matang. Implementasi biasanya dilakukan apabila perencanaan dan perancangan suatu rencana tersebut sudah dianggap sempurna.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan adalah :

Processor : Intel Core I3 1.7 GHz

Memory (RAM) : 4 GB

2. Perangkat lunak (*software*)

Sistem Operasi : Microsoft Windows 7

Browser : Google Chrome

Web Server : Apache

DBMS : MySQL

Bahasa Pemrograman : PHP

Tools : Microsoft visio, StartUML, Balsamiq Mockups 3.

3.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan menguji sistem yang telah dibangun untuk mengetahui apakah sistem ini sudah memenuhi kebutuhan dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Teknik pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box* dan UAT (*user acceptance text*) ini dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi atau *interface* melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

3.9 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap terakhir yang dilakukan terhadap hasil pengujian sebelumnya dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun dapat beroperasi dengan baik dan telah sesuai dengan tujuan yaitu untuk deteksi dini menopause, tidak menopause, dan pemyakit dengan metode *Backpropagation*. Saran yang diberikan adalah saran yang bersifat membangun pada penelitian sehingga pembaca dapat melakukan penelitian baru serta dapat menyempurnakan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.



BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Tahap analisa dan perancangan adalah tahap atau langkah yang sangat penting dalam melakukan sebuah penelitian. Tahap analisa dilakukan bertujuan agar pokok permasalahan yang ada dapat dijelaskan dan dibahas secara mendalam sehingga dapat mempermudah dalam menganalisa serta dalam memahami sistem yang akan dikerjakan dengan baik. Dalam menganalisa suatu sistem diperlukan data *input*. Data *input* yang diperlukan dalam sistem adalah data hasil kuesioner yang telah disebarakan kepada wanita yang berusia 40-70 tahun. Sedangkan tahap perancangan merupakan tahapan yang dilakukan setelah tahap analisa selesai dikerjakan yaitu dengan membuat perancangan sistem.

4.1 Deskripsi Umum Sistem

Tahapan penting dalam pembuatan sebuah sistem adalah tahapan analisa dan perancangan sistem. Tahapan ini harus dilakukan dengan baik dan benar karena dalam perancangan sebuah sistem yang baik dan benar akan memberi kemudahan dalam implementasi sistem tersebut. Dalam *Backpropagation*, mempunyai dua fase. Pertama, yaitu pola masukan diberikan layer masukan ke layer tersembunyi pertama, kemudian diteruskan ke layer tersembunyi berikutnya sampai nilai keluaran dihasilkan oleh layer keluaran. Fase kedua, jika nilai/pola keluaran yang berbeda dengan nilai keluaran yang diinginkan, error akan dihitung, kemudian dirambat balik dari layer keluaran sampai kembali ke layer masukan. Bobot dimodifikasi selama proses perambatan balik. Pada metode *backpropagation* ini juga ditentukan oleh koreksi antar neuron, dan algoritma pelatihan yang menetapkan prosedur untuk memodifikasi bobot.

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah jaringan saraf tiruan menggunakan algoritma pembelajaran *backpropagation* yang memiliki 10 unit lapisan masukan yaitu penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, dan sakit kepala. Sedangkan unit lapisan keluaran terdiri 3 yaitu 00, 01, 11. Data yang digunakan sebagai input adalah data



- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari kuesioner yang telah didapatkan dari wanita yang berusia 40-70 tahun. Selanjutnya data masukkan tersebut akan dilakukan proses pembelajaran untuk deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit dengan algoritma *backpropagation*. Setelah data dilatih akan di peroleh bobot akhir (W). Bobot ini nanti akan digunakan untuk melakukan pengujian terhadap data uji sehingga diperoleh ketepatan hasil pengujian dengan target.

4.2 Analisa Data

Tahapan analisa data adalah tahapan analisa akan kebutuhan data penelitian untuk deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit dengan metode *backpropagation*. Adapun proses dalam analisa data ini sebagai berikut :

4.2.1 Variabel Masukan

Variabel masukan pada penelitian ini berjumlah 10 yaitu penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, dan sakit kepala, masing-masing dari gejala tersebut memiliki bobot nilai dalam jawabannya. Keterangan dan bobot nilai dari variabel masukan ini dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Keterangan Variabel Masukan

No	Varibael inputan	Gejala Menopause	Satuan Nilai	Bobot Nilai
1	X1	Penurunan gairah seksual	Ya Tidak	0 = Ya 1 = Tidak
2	X2	<i>hot flushes</i>	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak
3	X3	Keringat di malam hari	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Varibael inputan	Gejala Menopause	Satuan Nilai	Bobot Nilai
4	X4	Kekeringan vagina	Ya Tidak	0 = Ya 0.5 = Tidak
5	X5	Susah tidur	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak
6	X6	Emosional	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak
7	X7	Sering buang air kecil	Ya Tidak	0 = Ya 0.5 = Tidak
8	X8	sakit pada persendian	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak
9	X9	Mudah lupa	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak
10	X10	Sakit kepala	Ya Kadang-kadang Tidak	0 = Ya 0.5 = Kadang-kadang 1 = Tidak

Selain data masukan, pada *backpropagation* target/kelas yang diinginkan sudah ditentukan terlebih dahulu. Dimana kelas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Keterangan Target atau Kelas Menopause

Satuan Nilai	Keterangan
1	Menopause
2	Tidak Menopause
3	Penyakit



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.2 Data Latih

Data latih (*training*) dari penelitian ini adalah data hasil dari kuesioner yang telah disebarkan kepada responden. Data ini digunakan untuk proses pembelajaran dengan metode *backpropagation* sebelum dilatih data tersebut dinormalisasi terlebih dahulu kemudian di simpan ke dalam *database* yang nanti dijadikan acuan proses klasifikasi menopause.

4.2.3 Data Uji

Data uji (*testing*) merupakan data yang akan diuji kedalam sistem untuk kebutuhan penyesuaian hasil dari data uji terhadap data latih. Pengujian dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi proses pada pengujian sistem.

4.2.4 Pembagian Data Latih Dan Data Uji

Pembagian data latih dan data uji dilakukan sebelum proses pelatihan dan pengujian data deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit dengan menggunakan metode *backpropagation*. Pembagian data latih dan data uji dilakukan secara acak (*random*). Pembagian data dikategorikan kedalam 3 kategori pembagian yaitu: 70% data latih : 30% data Uji, 80% data latih : 20% data uji, dan 90% data Latih : 10% data Uji. Berikut adalah tabel jumlah data latih dan uji sesuai dengan kategori pembagian dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

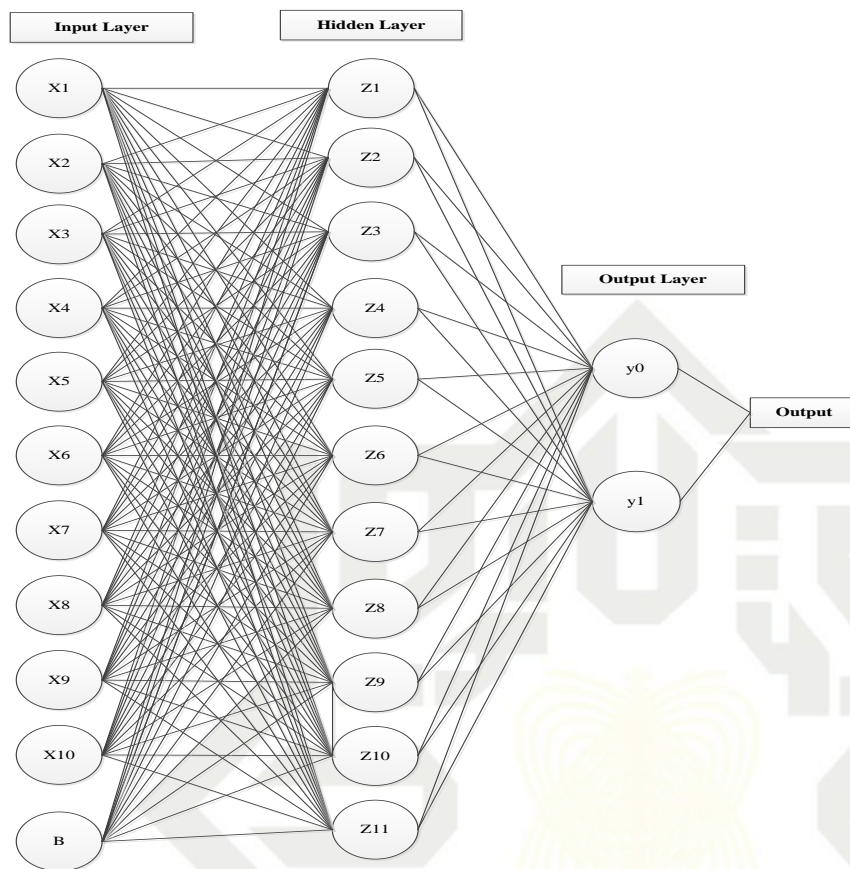
Tabel 4.3 Pembagian Data

No	Pembagian data latih dan data uji	Data latih (%)	Jumlah data latih	Data uji (%)	Jumlah data uji
1	Data latih 90 : 10	90	135	10	15
2	Data latih 80 : 20	80	120	20	30
3	Data latih 70 : 30	70	105	30	45

Berdasarkan variabel masukan dan target yang ingin dicapai maka dapat digambarkan arsitektur jaringan saraf tiruan *backpropagation* untuk deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit terdapat pada gambar 4.1 sebagai berikut.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.1 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan

Keterangan gambar:

1. Data inputan yang digunakan adalah data dari gejala-gejala menopause yang berjumlah 10 yaitu penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, dan sakit kepala yang diinisialisasikan dengan (X1, X2, X3, X4,....., X10).
2. Nilai (X1, X2, X3, X4,....., X10) akan dinormalisasi terlebih dahulu lalu akan ditransfer dari input layer menuju hidden layer menggunakan fungsi aktivasi singmoid biner (*logsig*). Neuron pada *hidden layer* pada gambar disimbolkan dengan Z.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pada *hidden layer* terdapat 11 neuron yang disimbolkan dengan huruf Z. Setiap neuron pada *input layer* maupun *output layer* akan terhubung dengan *hidden layer* melalui bobot dan fungsi aktivasi.
4. Bobot keluaran dari *hidden layer* akan diteruskan menuju *output layer* yang terdiri dari 1 *output*. Neuron pada *output layer* disimbolkan dengan Y.

Keterangan variabel *output* deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Variabel Output Deteksi Dini

No	Kelas	y ₀	y ₁	Keterangan
1	Kelas 1	0	0	Menopause
2	Kelas 2	0	1	Tidak menopause
3	Kelas 3	1	1	Penyakit

4.3 Analisa Metode Backpropagation

Analisa metode *backpropagation* dimulai dengan normalisasi data masukan atau variabel yang bertujuan untuk mendapatkan data dengan ukuran yang lebih kecil yang mewakili data asli tanpa kehilangan karakteristik dari data asli tersebut. Metode *backpropagation* digunakan untuk membantu melakukan deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit agar dapat mengetahui apakah seorang wanita tersebut telah mengalami menopause, tidak menopause atau penyakit. Pada pelaksanaannya terdapat beberapa tahapan dalam menerapkan metode *backpropagation* yaitu analisa pelatihan metode *backpropagation* dan analisa pengujian metode *backpropagation*. Namun sebelum masuk kedalam tahap analisa metode dilakukan tahapan normalisasi data.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

4.3.1 Data Masukan

Data masukan adalah suatu analisa yang dilakukan terhadap data yang dimasukkan kedalam sistem dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman sistem secara keseluruhan, tentang sistem yang akan berjalan sehingga permasalahan dapat dipecahkan dan kebutuhan pemakaian sistem dapat terpenuhi. Data masukan yang digunakan untuk proses analisa ini dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Data Asli

NO	Penurunan Gairah Seksual	Hot Flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit Pada Persendian	Mudah Lupa	Sakit kepala	Target
1	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
2	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Menopause
3	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Menopause
4	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang – kadang	Kadang– kadang	Kadang– kadang	Menopause

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan Gairah Seksual	Hot Flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit Pada Persendian	Mudah Lupa	Sakit kepala	Target
5	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
6	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang – kadang	Kadang– kadang	Ya	Menopause
7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang – kadang	Kadang– kadang	Kadang– kadang	Menopause
8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
9	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang– kadang	Kadang– kadang	Menopause
10	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang – kadang	Ya	Ya	Menopause
.....
21	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause



©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan Gairah Seksual	Hot Flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit Pada Persendian	Mudah Lupa	Sakit kepala	Target
22	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
.....
150	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit

4.3.2 Normalisasi Data

Sebelum masuk kedalam pelatihan, terlebih dulu data masukan dinormalisasikan agar data *input* sesuai dengan range fungsi aktivasi yaitu antara 0 sampai 1, fungsi aktivasi yang digunakan adalah *sigmoid biner*. Proses normalisasi data dengan metode *backpropagation* menggunakan persamaan (2.1), hasil dari normalisasi data dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut.:

Tabel 4.6 Data Normalisasi

NO	Penurunan Gairah Seksual	Hot Flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit Pada Persendian	Mudah Lupa	Sakit kepala	Target
1	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0.5	0	1
3	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	1
4	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
10	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
11	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
12	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	1
13	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan Gairah Seksual	Hot Flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit Pada Persendian	Mudah Lupa	Sakit kepala	Target
14	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
15	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
16	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
17	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
18	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	1
19	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
20	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
....
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.5	2
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
....
150	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

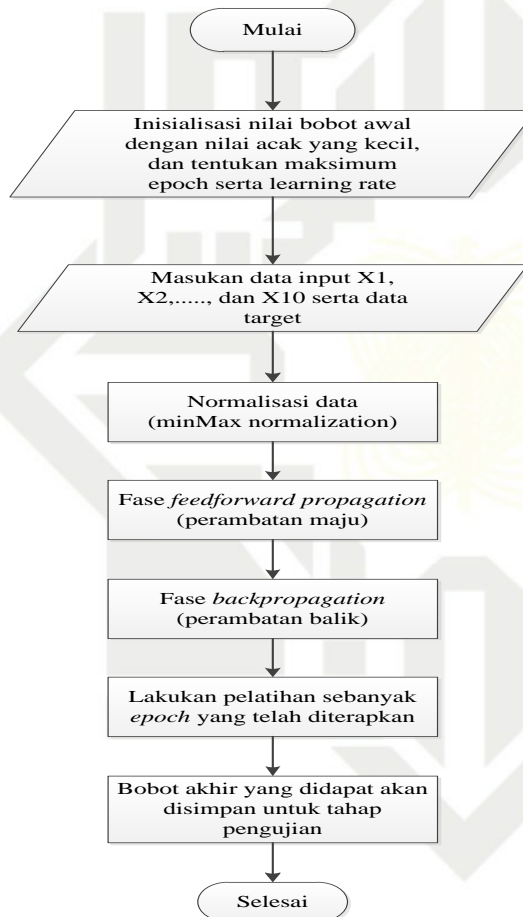
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.3 Deteksi Dini Metode *Backpropagation*

Proses dalam deteksi dini dengan metode *backpropagation* terdiri dari 2 tahapan yaitu proses pelatihan (*training*) dan pengujian (*testing*). Berikut langkah-langkah dari deteksi dini metode *backpropagation*:

A. Proses Pelatihan *Backpropagation*

Langkah-langkah pada tahap pelatihan (*training*) ini dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut :



Gambar 4.2 Tahapan Pelatihan (*Training*)



Proses Pelatihan

1. Inisialisasi bobot

Inisialisasi nilai bobot awal *input* ke *hidden layer* dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7 Bobot Awal Input Ke Hidden Layer

V11	V21	V31	V41	V51	v61	v71	v81	v91	v101
0.5	0.4	0.5	0.2	0.3	0.2	0.5	0.3	0.2	0.5
0.1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2
0.3	0.3	0.3	0.5	0.2	0.5	0.1	0.4	0.4	0.4
0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.2	0.4	0.5	0.1	0.5
0.2	0.1	0.2	0.4	0.2	0.5	0.3	0.2	0.3	0.2
0.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.2
0.4	0.5	0.2	0.4	0.5	0.4	0.5	0.1	0.1	0.1
0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	0.4	0.3	0.2	0.1	0.4
0.5	0.1	0.1	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.5
0.3	0.1	0.4	0.2	0.2	0.5	0.4	0.4	0.2	0.5
0.2	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.1	0.4

Inisialisasi nilai bobot awal bias ke *hidden layer* dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Bobot Awal Bias Ke Hidden Layer

V01	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.1	0.4	0.2	0.3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Inisialisasi nilai bobot awal *hidden layer* ke *output layer* dapat dilihat pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Bobot Awal Hidden Layer Ke Output Layer

	0	1
w0	0.4	0.1
w1	0.1	0.3
w2	0.2	0.5
w3	0.3	0.3
w4	0.1	0.1
w5	0.3	0.2
w6	0.1	0.1
w7	0.4	0.5



- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	0	1
w8	0.2	0.2
w9	0.2	0.5
w10	0.2	0.4
w11	0.5	0.1

Inisialisasi parameter pelatihan :

Lakukan inisialisasi parameter pelatihan sebagai berikut.

$Epoch = 1$

$Learning\ rate = 0.01$

Jumlah *Neuron hidden* = 11

Epoch ke-1 :

Data ke 1 = ($X_1 = 0, X_2 = 0, X_3 = 0.5, X_4 = 0, X_5 = 0, X_6 = 0.5, X_7 = 0, X_8 = 0, X_9 = 0, X_{10} = 0, T = 1$)

2. Tahapan Perambatan Maju (*Feedforward Propagation*)

Pada tahapan *feedforward* terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

- Setiap input menerima sinyal *input* dan menyebarkan sinyal *input* pada seluruh lapisan tersembunyi. Kemudian setiap lapisan tersembunyi akan menghitung sinyal-sinyal input dengan bobot dan biasnya. Dengan cara menjumlahkan semua sinyal yang masuk dengan persamaan (2.4). *Neuron hidden* yang digunakan ada 11 maka hitung Z_{in} sebanyak 11 *neuron hidden*, sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 1} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\
 &= 0.4 + (0.5 * 0) + (0.4 * 0) + (0.5 * 0.5) + (0.2 * 0) + (0.3 * 0) \\
 &\quad + (0.2 * 0.5) + (0.5 * 0) + (0.3 * 0) + (0.2 * 0) + (0.5 * 0) \\
 &= 0.75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 2} &= v_{02} + v_{12} \cdot X_1 + v_{22} \cdot X_2 + v_{32} \cdot X_3 + v_{42} \cdot X_4 + v_{52} \cdot X_5 + v_{62} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{72} \cdot X_7 + v_{82} \cdot X_8 + v_{92} \cdot X_9 + v_{102} \cdot X_{10}
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 0.4 + (0.1 * 0) + (0.4 * 0) + (0.4 * 0.5) + (0.2 * 0) + (0.2 * 0) + (0.1 * 0.5) + (0.4 * 0) + (0.1 * 0) + (0.1 * 0) + (0.2 * 0)$$

$$= 0.65$$

$$Z_{in\ 3} = v_{03} + v_{13} \cdot X_1 + v_{23} \cdot X_2 + v_{33} \cdot X_3 + v_{43} \cdot X_4 + v_{53} \cdot X_5 + v_{63} \cdot X_6 + v_{73} \cdot X_7 + v_{83} \cdot X_8 + v_{93} \cdot X_9 + v_{103} \cdot X_{10}$$

$$= 0.4 + (0.3 * 0) + (0.3 * 0) + (0.3 * 0.5) + (0.5 * 0) + (0.2 * 0) + (0.5 * 0.5) + (0.1 * 0) + (0.4 * 0) + (0.4 * 0) + (0.4 * 0)$$

$$= 0.80$$

$$Z_{in\ 4} = v_{04} + v_{14} \cdot X_1 + v_{24} \cdot X_2 + v_{34} \cdot X_3 + v_{44} \cdot X_4 + v_{54} \cdot X_5 + v_{64} \cdot X_6 + v_{74} \cdot X_7 + v_{84} \cdot X_8 + v_{94} \cdot X_9 + v_{104} \cdot X_{10}$$

$$= 0.3 + (0.2 * 0) + (0.3 * 0) + (0.3 * 0.5) + (0.5 * 0) + (0.5 * 0) + (0.2 * 0.5) + (0.4 * 0) + (0.5 * 0) + (0.1 * 0) + (0.5 * 0)$$

$$= 0.55$$

$$Z_{in\ 5} = v_{05} + v_{15} \cdot X_1 + v_{25} \cdot X_2 + v_{35} \cdot X_3 + v_{45} \cdot X_4 + v_{55} \cdot X_5 + v_{65} \cdot X_6 + v_{75} \cdot X_7 + v_{85} \cdot X_8 + v_{95} \cdot X_9 + v_{105} \cdot X_{10}$$

$$= 0.3 + (0.2 * 0) + (0.1 * 0) + (0.2 * 0.5) + (0.4 * 0) + (0.2 * 0) + (0.5 * 0.5) + (0.3 * 0) + (0.2 * 0) + (0.3 * 0) + (0.2 * 0)$$

$$= 0.65$$

$$Z_{in\ 6} = v_{06} + v_{16} \cdot X_1 + v_{26} \cdot X_2 + v_{36} \cdot X_3 + v_{46} \cdot X_4 + v_{56} \cdot X_5 + v_{66} \cdot X_6 + v_{76} \cdot X_7 + v_{86} \cdot X_8 + v_{96} \cdot X_9 + v_{106} \cdot X_{10}$$

$$= 0.4 + (0.1 * 0) + (0.1 * 0) + (0.3 * 0.5) + (0.1 * 0) + (0.3 * 0) + (0.4 * 0.5) + (0.3 * 0) + (0.4 * 0) + (0.2 * 0) + (0.2 * 0)$$

$$= 0.75$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 7} &= v_{07} + v_{17} \cdot X_1 + v_{27} \cdot X_2 + v_{37} \cdot X_3 + v_{47} \cdot X_4 + v_{57} \cdot X_5 + v_{67} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{77} \cdot X_7 + v_{87} \cdot X_8 + v_{97} \cdot X_9 + v_{107} \cdot X_{10} \\
 &= 0.4 + (0.4 * 0) + (0.5 * 0) + (0.2 * 0.5) + (0.4 * 0) + (0.5 * 0) \\
 &\quad + (0.4 * 0.5) + (0.5 * 0) + (0.1 * 0) + (0.1 * 0) + (0.1 * 0) \\
 &= 0.70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 8} &= v_{08} + v_{18} \cdot X_1 + v_{28} \cdot X_2 + v_{38} \cdot X_3 + v_{48} \cdot X_4 + v_{58} \cdot X_5 + v_{68} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{78} \cdot X_7 + v_{88} \cdot X_8 + v_{98} \cdot X_9 + v_{108} \cdot X_{10} \\
 &= 0.1 + (0.1 * 0) + (0.3 * 0) + (0.2 * 0.5) + (0.2 * 0) + (0.1 * 0) \\
 &\quad + (0.4 * 0.5) + (0.3 * 0) + (0.2 * 0) + (0.1 * 0) + (0.4 * 0) \\
 &= 0.40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 9} &= v_{09} + v_{19} \cdot X_1 + v_{29} \cdot X_2 + v_{39} \cdot X_3 + v_{49} \cdot X_4 + v_{59} \cdot X_5 + v_{69} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{79} \cdot X_7 + v_{89} \cdot X_8 + v_{99} \cdot X_9 + v_{109} \cdot X_{10} \\
 &= 0.4 + (0.5 * 0) + (0.1 * 0) + (0.1 * 0.5) + (0.4 * 0) + (0.2 * 0) \\
 &\quad + (0.1 * 0.5) + (0.2 * 0) + (0.3 * 0) + (0.1 * 0) + (0.5 * 0) \\
 &= 0.50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 10} &= v_{010} + v_{110} \cdot X_1 + v_{210} \cdot X_2 + v_{310} \cdot X_3 + v_{410} \cdot X_4 + v_{510} \cdot X_5 + v_{610} \cdot \\
 &\quad X_6 + v_{710} \cdot X_7 + v_{810} \cdot X_8 + v_{910} \cdot X_9 + v_{1010} \cdot X_{10} \\
 &= 0.2 + (0.3 * 0) + (0.1 * 0) + (0.4 * 0.5) + (0.2 * 0) + (0.2 * 0) \\
 &\quad + (0.5 * 0.5) + (0.4 * 0) + (0.4 * 0) + (0.2 * 0) + (0.5 * 0) \\
 &= 0.65
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 11} &= v_{011} + v_{111} \cdot X_1 + v_{211} \cdot X_2 + v_{311} \cdot X_3 + v_{411} \cdot X_4 + v_{511} \cdot X_5 + v_{611} \cdot \\
 &\quad X_6 + v_{711} \cdot X_7 + v_{811} \cdot X_8 + v_{911} \cdot X_9 + v_{1011} \cdot X_{10} \\
 &= 0.3 + (0.2 * 0) + (0.4 * 0) + (0.3 * 0.5) + (0.2 * 0) + (0.4 * 0) \\
 &\quad + (0.3 * 0.5) + (0.3 * 0) + (0.4 * 0) + (0.1 * 0) + (0.4 * 0) \\
 &= 0.60
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Haacipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Setelah menghitung sinyal-sinyal input, kemudian hitung sinyal keluaran pada lapisan dengan fungsi aktivasi sigmoid biner dengan persamaan (2.5) :

$$Z1 = \frac{1}{1 + e^{-0.75}} = 0.67918$$

$$Z2 = \frac{1}{1 + e^{-0.65}} = 0.65701$$

$$Z3 = \frac{1}{1 + e^{-0.80}} = 0.68997$$

$$Z4 = \frac{1}{1 + e^{-0.55}} = 0.63414$$

$$Z5 = \frac{1}{1 + e^{-0.65}} = 0.65701$$

$$Z6 = \frac{1}{1 + e^{-0.75}} = 0.67918$$

$$Z7 = \frac{1}{1 + e^{-0.70}} = 0.66819$$

$$Z8 = \frac{1}{1 + e^{-0.40}} = 0.59869$$

$$Z9 = \frac{1}{1 + e^{-0.50}} = 0.62246$$

$$Z10 = \frac{1}{1 + e^{-0.65}} = 0.65701$$

$$Z11 = \frac{1}{1 + e^{-0.60}} = 0.64566$$

- Kemudian dengan menggunakan fungsi aktivasi yang telah di tentukan diperoleh sinyal *output* dari *hidden* unit tersebut, dan mengirimkan sinyal tersebut kesemua unit lapisan *output*. Setiap unit *output* akan menjumlahkan sinyal-sinyal dari lapisan tersembunyi dengan bobot dan biasanya dengan persamaan (2.6) berikut.

$$\begin{aligned} y_{in\ 0} &= w_0 + w_1*z_1 + w_2*z_2 + w_4*z_4 + w_5*z_5 + w_6*z_6 + w_7*z_7 \\ &\quad + w_8*z_8 + w_9*z_9 + w_{10}*z_{10} + w_{11}*z_{11} \\ &= 0.4 + 0.1 * 0.67918 + 0.2 * 0.65701 + 0.3 * 0.68997 + 0.1 * \\ &\quad 0.63414 + 0.3 * 0.65701 + 0.1 * 0.67918 + 0.4 * 0.66819 + \\ &\quad 0.2 * 0.59869 + 0.2 * 0.62246 + 0.2 * 0.65701 + 0.5 * \\ &\quad 0.64566 \\ &= 2.10048 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 y_{in\ 1} &= w_0 + w_1*z_1 + w_2*z_2 + w_4*z_4 + w_5*z_5 + w_6*z_6 + w_7*z_7 \\
 &\quad + w_8*z_8 + w_9*z_9 + w_{10}*z_{10} + w_{11}*z_{11} \\
 &= 0.1 + 0.3 * 0.67918 + 0.5 * 0.65701 + 0.3 * 0.68997 + 0.1 * \\
 &\quad 0.63414 + 0.2 * 0.65701 + 0.1 * 0.67918 + 0.5 * 0.66819 + \\
 &\quad 0.2 * 0.59869 + 0.5 * 0.62246 + 0.4 * 0.65701 + 0.1 * \\
 &\quad 0.64566 \\
 &= 2.19442
 \end{aligned}$$

Kemudian hitung sinyal output dengan (persamaan 2.7):

$$y_0 = \frac{1}{1 + e^{-2.10048}} = 0.89095 \quad y_1 = \frac{1}{1 + e^{-2.19442}} = 0.89975$$

3. Tahapan Perambatan Balik (Backpropagation)

Setelah tahapan *feedforward*, selanjutnya masuk pada tahapan *backpropagation*. Terdiri dari beberapa tahapan, sebagai berikut:

- a. Hitung nilai error pada *output layer* (persamaan 2.8) :

Data T₀

$$\begin{aligned}
 \delta_0 &= (0 - 0.89095) * 0.89095 * (1 - 0.89095) \\
 &= -0.08656
 \end{aligned}$$

- b. Setelah didapat *error*-nya, kemudian hitung nilai koreksi bobot dan bias yang nantinya akan digunakan untuk memperbaiki nilai bobot dan bias antara lapisan tersembunyi dan lapisan output. Hitung koreksi bobot (persamaan 2.9) :

$$\begin{aligned}
 \Delta w_1 &= \alpha * \delta * z_1 \\
 &= 0.01 * -0.08656 * 0.67918 \\
 &= -0.00059
 \end{aligned}$$

Lakukan perhitungan yang sama untuk hitung nilai koreksi bobot dan bias yang nantinya akan digunakan untuk memperbaiki nilai bobot dan bias antara lapisan tersembunyi dan lapisan output selanjutnya. Berikut hasil perhitungan hitung nilai koreksi bobot dan bias yang nantinya akan digunakan. Dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 10 Koreksi Bobot

$\Delta w0$	-0.00087
$\Delta w01$	-0.00059
$\Delta w02$	-0.00057
$\Delta w03$	-0.00060
$\Delta w04$	-0.00055
$\Delta w05$	-0.00057
$\Delta w06$	-0.00059
$\Delta w07$	-0.00058
$\Delta w08$	-0.00052
$\Delta w09$	-0.00054
$\Delta w10$	-0.00057
$\Delta w11$	-0.00056

- c. Hitung faktor δ *hidden layer* berdasarkan error di setiap *hidden layer* (persamaan 2.11) :

$$\delta_{in1} = \delta * W_1 = (-0.08656) * 0.1 = -0.00866$$

Berikut hasil hitung faktor δ *hidden layer* dapat dilihat pada tabel 4.11 sebagai berikut :

Tabel 4.11 faktor δ *hidden layer* y_0

δ_{in1}	-0.00866
δ_{in2}	-0.01731
δ_{in3}	-0.02597
δ_{in4}	-0.00866
δ_{in5}	-0.02597
δ_{in6}	-0.00866
δ_{in7}	-0.03462
δ_{in8}	-0.01731
δ_{in9}	-0.01731
δ_{in10}	-0.01731
δ_{in11}	-0.04328



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Hitung informasi *error* dengan (persamaan 2.12) :

$$\begin{aligned}\delta_1 &= \delta_{in1} * \left(\frac{1}{1 + e^{-z_{in1}}} \right) * \left[1 - \left(\frac{1}{1 + e^{-z_{in1}}} \right) \right] \\ &= -0.00866 * (0.67918) * (1 - 0.67918) \\ &= -0.00189\end{aligned}$$

Berikut hasil hitung informasi *error* dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut :

Tabel 4.12 Hitung Informasi Error

δ1	-0.00189
δ2	-0.00390
δ3	-0.00555
δ4	-0.00201
δ5	-0.00585
δ6	-0.00189
δ7	-0.00768
δ8	-0.00416
δ9	-0.00407
δ10	-0.00390
δ11	-0.00990

e. Hitung koreksi bobot dengan (persamaan 2.13) :

$$\Delta v_{11} = \alpha * \delta_1 * X1 = 0.01 * (-0.00189) * 0 = 0$$

Berikut hasil hitung koreksi bobot dapat dilihat pada tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hitung Koreksi Bobot

Δ v1	Δ v2	Δ v3	Δ v4	Δ v5	Δ v6	Δ v7	Δ v8	Δ v9	Δ v10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang

$\Delta v1$	$\Delta v2$	$\Delta v3$	$\Delta v4$	$\Delta v5$	$\Delta v6$	$\Delta v7$	$\Delta v8$	$\Delta v9$	$\Delta v10$
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- f. Hitung koreksi bias dengan (persamaan 2.14) :

$$\Delta v_{01} = \alpha * \delta_1 = 0.01 * (-0.00189) = -0.00002$$

Berikut hasil hitung koreksi bias dapat dilihat pada tabel 4.14 sebagai berikut :

Tabel 4.14 Hitung Koreksi Bias

$\Delta v01$	-0.00002
$\Delta v02$	-0.00004
$\Delta v03$	-0.00006
$\Delta v04$	-0.00002
$\Delta v05$	-0.00006
$\Delta v06$	-0.00002
$\Delta v07$	-0.00008
$\Delta v08$	-0.00004
$\Delta v09$	-0.00004
$\Delta v10$	-0.00004
$\Delta v11$	-0.00010

Data y_1

- a. Hitung nilai error pada *output layer* (persamaan 2.8) :

$$\begin{aligned} \delta_1 &= (0 - 0.89975) * 0.89975 * (1 - 0.89975) \\ &= -0.08116 \end{aligned}$$

- b. Setelah didapat *error*-nya, kemudian hitung nilai koreksi bobot dan bias yang nantinya akan digunakan untuk memperbaiki nilai bobot dan bias antara lapisan tersembunyi dan lapisan output. Hitung koreksi bobot (persamaan 2.9) :

$$\begin{aligned} \Delta w_{01} &= \alpha * \delta * z_1 \\ &= 0.01 * (-0.08116) * 0.67918 \\ &= -0.00055 \end{aligned}$$

Lakukan perhitungan yang sama untuk hitung nilai koreksi bobot dan bias yang nantinya akan digunakan untuk memperbaiki nilai bobot dan bias antara lapisan tersembunyi dan lapisan output selanjutnya. Berikut hasil perhitungan hitung nilai koreksi bobot dan bias yang nantinya akan digunakan. Dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 15 Koreksi Bobot y_1

Δw_0	-0.00081
Δw_{01}	-0.00055
Δw_{02}	-0.00053
Δw_{03}	-0.00056
Δw_{04}	-0.00051
Δw_{05}	-0.00053
Δw_{06}	-0.00055
Δw_{07}	-0.00054
Δw_{08}	-0.00049
Δw_{09}	-0.00051
Δw_{10}	-0.00053
Δw_{11}	-0.00052

- c. Hitung faktor δ *hidden layer* berdasarkan error di setiap *hidden layer* (persamaan 2.11) :

$$\delta_{in1} = \delta * W_1 = (-0.08116) * 0.3 = - 0.02435$$

Berikut hasil hitung faktor δ *hidden layer* dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut :

Tabel 4.16 faktor δ *hidden layer* y_1

δ_{in1}	-0.02435
δ_{in2}	-0.04058
δ_{in3}	-0.02435
δ_{in4}	-0.00812
δ_{in5}	-0.01623
δ_{in6}	-0.00812
δ_{in7}	-0.04058
δ_{in8}	-0.01623
δ_{in9}	-0.04058
δ_{in10}	-0.03246
δ_{in11}	-0.00812

- d. Hitung informasi *error* dengan (persamaan 2.12) :

$$\begin{aligned} \delta_1 &= \delta_{in1} * \left(\frac{1}{1 + e^{-z_{in1}}} \right) * \left[1 - \left(\frac{1}{1 + e^{-z_{in1}}} \right) \right] \\ &= - 0.02435 * (0.67918) * (1 - 0.67918) \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= -0.00531$$

Berikut hasil hitung informasi *error* dapat dilihat pada tabel 4.17 sebagai berikut :

Tabel 4.17 Hitung Informasi Error

δ1	-0.00531
δ2	-0.00914
δ3	-0.00521
δ4	-0.00188
δ5	-0.00366
δ6	-0.00177
δ7	-0.00900
δ8	-0.00390
δ9	-0.00954
δ10	-0.00732
δ11	-0.00186

- e. Hitung koreksi bobot dengan (persamaan 2.13) :

$$\Delta v_{11} = \alpha * \delta_1 * X_1 = 0.01 * (-0.00531) * 0 = 0$$

Berikut hasil hitung koreksi bobot dapat dilihat pada tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4.18 Hitung Koreksi Bobot

Δ v1	Δ v2	Δ v3	Δ v4	Δ v5	Δ v6	Δ v7	Δ v8	Δ v9	Δ v10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- f. Hitung koreksi bias dengan (persamaan 2.14) :

$$\Delta v_{01} = \alpha * \delta_1 = 0.01 * (-0.00531) = -0.00005$$

Berikut hasil hitung koreksi bias dapat dilihat pada tabel 4.19 sebagai berikut :

Tabel 4.19 Hitung Koreksi Bias

$\Delta v01$	-0.00005
$\Delta v02$	-0.00009
$\Delta v03$	-0.00005
$\Delta v04$	-0.00002
$\Delta v05$	-0.00004
$\Delta v06$	-0.00002
$\Delta v07$	-0.00009
$\Delta v08$	-0.00004
$\Delta v09$	-0.00010
$\Delta v10$	-0.00007
$\Delta v11$	-0.00002

4. Tahap Perubahan Bobot Dan Bias

- a. Hitung bobot baru pada *hidden layer* (persamaan 2.16) :

$$V_{11} \text{ (baru)} = V_{11} \text{ (lama)} + \Delta V_{11}(0) + \Delta V_{11}(1)$$

$$= 0.5 + 0 + 0 = 0.5$$

Berikut hasil perubahan bobot baru pada *hidden layer* dapat dilihat pada tabel 4.20 sebagai berikut :

Tabel 4.20 Hasil Perubahan Bobot Ke *Hidden Layer*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
v1	0.5	0.4	0.49996	0.2	0.3	0.19996	0.5	0.3	0.2	0.5
v2	0.1	0.4	0.39993	0.2	0.2	0.09993	0.4	0.1	0.1	0.2
v3	0.3	0.3	0.29994	0.5	0.2	0.49994	0.1	0.4	0.4	0.4
v4	0.2	0.3	0.29998	0.5	0.5	0.19998	0.4	0.5	0.1	0.5
v5	0.2	0.1	0.19995	0.4	0.2	0.49995	0.3	0.2	0.3	0.2
v6	0.1	0.1	0.29998	0.1	0.3	0.39998	0.3	0.4	0.2	0.2
v7	0.4	0.5	0.19991	0.4	0.5	0.39991	0.5	0.1	0.1	0.1
v8	0.1	0.3	0.19996	0.2	0.1	0.39996	0.3	0.2	0.1	0.4
v9	0.5	0.1	0.09993	0.4	0.2	0.09993	0.2	0.3	0.1	0.5
v10	0.3	0.1	0.39994	0.2	0.2	0.49994	0.4	0.4	0.2	0.5
v11	0.2	0.4	0.29994	0.2	0.4	0.29994	0.3	0.4	0.1	0.4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Hitung bobot baru bias pada *hidden layer* (persamaan 2.16) :

$$\begin{aligned}
 V_{01} \text{ (baru)} &= V_{01} \text{ (lama)} + \Delta V_{01}(0) + \Delta V_{01}(1) \\
 &= 0.4 + (-0.00002) + (-0.00005) \\
 &= 0.39993
 \end{aligned}$$

Berikut hasil perubahan bobot bias baru pada *hidden layer* dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagai berikut :

Tabel 4.21 Hasil Perubahan Bobot Bias Pada *Hidden Layer*

v 01	0.39993
v 02	0.39987
v 03	0.39989
v 04	0.29996
v 05	0.2999
v 06	0.39996
v 07	0.39983
v 08	0.09992
v 09	0.39986
v 10	0.19989
v11	0.29988

- c. Hitung bobot baru ke *output layer* (persamaan 2.15) :

$$\begin{aligned}
 W_{01} \text{ (baru)} &= W_{01} \text{ (lama)} + \Delta W_{01}(0) \\
 &= 0.4 + (-0.00087) \\
 &= 0.39913
 \end{aligned}$$

Berikut hasil perubahan bobot baru ke *output layer* dapat dilihat pada tabel 4.22 sebagai berikut :

Tabel 4.22 Hasil Perubahan Bobot Baru Ke *Output Layer* y_0

w01	0.39913
w11	0.09941
w12	0.19943
w13	0.29940
w14	0.09945
w15	0.29943
w16	0.09941
w17	0.39942



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© UIN Suska Riau

w18	0.19948
w19	0.19946
w110	0.19943
w111	0.49944

Selanjutnya hitung bobot baru y_1 dengan (persamaan 2.15):

$$\begin{aligned}
 W_{01} \text{ (baru)} &= W_{01} \text{ (lama)} + \Delta W_{01}(1) \\
 &= 0.1 + (-0.00081) \\
 &= 0.09919
 \end{aligned}$$

Berikut hasil perubahan bobot baru ke *output layer* dapat dilihat pada tabel 4.23 sebagai berikut :

Tabel 4.23 Hasil Perubahan Bobot Baru Ke *Output Layer* y_1

w01	0.09919
w11	0.29945
w12	0.49947
w13	0.29944
w14	0.09949
w15	0.19947
w16	0.09945
w17	0.49946
w18	0.19951
w19	0.49949
w110	0.39947
w111	0.09948

UIN SUSKA RIAU

Seterusnya dilakukan hingga kondisi jumlah epoch atau target error terpenuhi. Setelah diperoleh bobot akhir pada proses pembelajaran maka bobot akhir tersebut digunakan dalam proses pengujian (testing).

Berikut bobot-bobot terakhir dari proses pelatihan 100 epoch dapat dilihat pada Tabel 4.24 dan Tabel 4.25 sebagai berikut :

Tabel 4. 24 Bobot Awal Bias Ke *Hidden Layer* Akhir

V01	V11	V21	V31	V41	V51	v61	v71	v81	v91	v101
0.39038	0.49609	0.39548	0.49586	0.1969	0.29634	0.1957	0.49757	0.29743	0.19703	0.49671
0.36187	0.0967	0.39385	0.39222	0.20281	0.1921	0.08923	0.4019	0.09684	0.09447	0.18717
0.37582	0.29615	0.29439	0.29385	0.49977	0.19407	0.49247	0.09941	0.39707	0.39558	0.39153
0.30836	0.19833	0.29925	0.3002	0.49644	0.50075	0.20159	0.3974	0.49944	0.10022	0.50316
0.28131	0.19687	0.09533	0.19428	0.39968	0.1944	0.49295	0.29919	0.19647	0.29554	0.1919
0.40758	0.09734	0.09808	0.30034	0.09527	0.30094	0.40222	0.29701	0.40054	0.20087	0.20461
0.34738	0.39595	0.49142	0.18695	0.40335	0.48796	0.38281	0.50168	0.09267	0.09026	0.0798
0.08543	0.09512	0.29421	0.19453	0.19679	0.09471	0.39405	0.29723	0.19646	0.09557	0.39421
0.36193	0.49651	0.09297	0.09145	0.40173	0.19212	0.0886	0.20075	0.29613	0.09401	0.48755
0.17098	0.29531	0.093	0.3926	0.19967	0.19237	0.49056	0.39935	0.39623	0.19439	0.48957
0.27798	0.19934	0.39732	0.29454	0.20299	0.3941	0.29193	0.30118	0.39621	0.09481	0.38919

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Di larang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

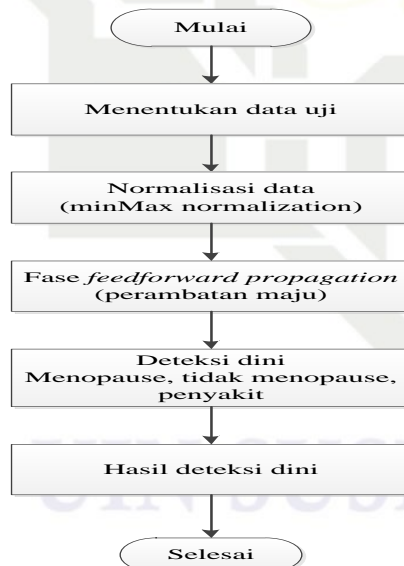
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 25 Bobot Awal *Hidden Layer* Ke *Output Layer* Akhir

	0	1
w0	-0.0095	-0.2097
w1	-0.2068	0.11092
w2	-0.0862	0.3303
w3	-0.0069	0.11265
w4	-0.1969	-0.0761
w5	0.01294	0.03471
w6	-0.2035	-0.081
w7	0.10971	0.32695
w8	-0.0777	0.04738
w9	-0.0917	0.32828
w10	-0.0958	0.23022
w11	0.2023	-0.0755

B. Proses Pengujian *Backpropagation*

Tahapan pengujian *backpropagation* adalah tahapan yang dilakukan untuk memperoleh nilai keluaran dari metode *backpropagation* menggunakan data baru yang akan di ujikan. Tahapan proses pengujian *backpropagation* dapat dilihat pada gambar 4.3 Sebagai berikut :



Gambar 4.3 Tahapan Pengujian (*Testing*)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Proses Pengujian

- Masukkan data pengujian. Data untuk pengujian yang digunakan adalah data 38 pada Lampiran B.
- Bobot yang digunakan untuk proses pengujian adalah bobot terakhir dari proses pelatihan pada tabel 4.24 dan tabel 4.25
- Kemudian ke tahap *feedforward*

$$\begin{aligned} Z_{in\ 1} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\ &= 0.39038 + (0.49609 \cdot 1) + (0.39548 \cdot 0.5) + (0.49586 \cdot 0) + (0.19690 \cdot 0) + (0.29634 \cdot 0.5) + (0.19570 \cdot 0) + (0.49757 \cdot 0) + (0.29743 \cdot 0) + (0.19703 \cdot 0) + (0.49671 \cdot 0.5) \\ &= 1.480735 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{in\ 2} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\ &= 0.36187 + (0.09670 \cdot 1) + (0.39385 \cdot 0.5) + (0.39222 \cdot 0) + (0.20281 \cdot 0) + (0.19210 \cdot 0.5) + (0.08923 \cdot 0) + (0.40190 \cdot 0) + (0.9684 \cdot 0) + (0.09447 \cdot 0) + (0.18717 \cdot 0.5) \\ &= 0.84513 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{in\ 3} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\ &= 0.37582 + (0.29615 \cdot 1) + (0.29439 \cdot 0.5) + (0.29385 \cdot 0) + (0.49977 \cdot 0) + (0.19407 \cdot 0.5) + (0.49247 \cdot 0) + (0.09941 \cdot 0) + (0.39707 \cdot 0) + (0.39558 \cdot 0) + (0.39153 \cdot 0.5) \\ &= 1.111965 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{in\ 4} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= 0.30836 + (0.19833 * 1) + (0.29925 * 0.5) + (0.30020 * 0) + \\
 &\quad (0.49644 * 0) + (0.50075 * 0.5) + (0.20159 * 0) + (0.39740 \\
 &\quad * 0) + (0.49944 * 0) + (0.10022 * 0) + (0.50316 * 0.5) \\
 &= 1.15827
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 5} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\
 &= 0.28131 + (0.19687 * 1) + (0.09533 * 0.5) + (0.19428 * 0) + \\
 &\quad (0.39968 * 0) + (0.197440 * 0.5) + (0.49295 * 0) + (0.29919 \\
 &\quad * 0) + (0.19647 * 0) + (0.29554 * 0) + (0.19190 * 0.5) \\
 &= 0.718995
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 6} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\
 &= 0.40758 + (0.09734 * 1) + (0.09808 * 0.5) + (0.30034 * 0) + \\
 &\quad (0.09527 * 0) + (0.30094 * 0.5) + (0.40222 * 0) + (0.29701 * \\
 &\quad 0) + (0.40054 * 0) + (0.20087 * 0) + (0.20461 * 0.5) \\
 &= 0.806735
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 7} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\
 &= 0.34738 + (0.39595 * 1) + (0.49142 * 0.5) + (0.18695 * 0) + \\
 &\quad (0.40335 * 0) + (0.49796 * 0.5) + (0.38281 * 0) + (0.50168 * \\
 &\quad 0) + (0.09267 * 0) + (0.09026 * 0) + (0.07980 * 0.5) \\
 &= 1.27292
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{in\ 8} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\
 &\quad v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\
 &= 0.08543 + (0.09512 * 1) + (0.29421 * 0.5) + (0.19453 * 0) +
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} & (0.19679 * 0) + (0.09471 * 0.5) + (0.39405 * 0) + (0.29723 * 0) + (0.19646 * 0) + (0.09557 * 0) + (0.39421 * 0.5) \\ & = 0.572115 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{in\ 9} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ & v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\ &= 0.36193 + (0.49651 * 1) + (0.09297 * 0.5) + (0.09145 * 0) + \\ & (0.40173 * 0) + (0.19212 * 0.5) + (0.08860 * 0) + (0.20075 * 0) + (0.29613 * 0) + (0.09401 * 0) + (0.48755 * 0.5) \\ &= 1.24476 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{in\ 10} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ & v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\ &= 0.17098 + (0.29531 * 1) + (0.09300 * 0.5) + (0.39260 * 0) + \\ & (0.19967 * 0) + (0.19237 * 0.5) + (0.49056 * 0) + (0.39935 * 0) + (0.39623 * 0) + (0.19439 * 0) + (0.48957 * 0.5) \\ &= 0.85376 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{in\ 11} &= v_{01} + v_{11} \cdot X_1 + v_{21} \cdot X_2 + v_{31} \cdot X_3 + v_{41} \cdot X_4 + v_{51} \cdot X_5 + v_{61} \cdot X_6 + \\ & v_{71} \cdot X_7 + v_{81} \cdot X_8 + v_{91} \cdot X_9 + v_{101} \cdot X_{10} \\ &= 0.27798 + (0.19934 * 1) + (0.39732 * 0.5) + (0.29454 * 0) + \\ & (0.20299 * 0) + (0.39410 * 0.5) + (0.29193 * 0) + (0.30118 * 0) + (0.39621 * 0) + (0.09481 * 0) + (0.38919 * 0.5) \\ &= 1.06765 \end{aligned}$$

4. Setelah menghitung sinyal-sinyal input, kemudian hitung sinyal keluaran pada lapisan dengan fungsi aktivasi sigmoid biner dengan persamaan (2.5) :

$$Z1 = \frac{1}{1 + e^{-1.480735}} = 0.81468$$

$$Z2 = \frac{1}{1 + e^{-0.84513}} = 0.69954$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z3 = \frac{1}{1 + e^{-1.111965}} = 0.75250$$

$$Z4 = \frac{1}{1 + e^{-1.15827}} = 0.76102$$

$$Z5 = \frac{1}{1 + e^{-0.718995}} = 0.67239$$

$$Z6 = \frac{1}{1 + e^{-0.806735}} = 0.69141$$

$$Z7 = \frac{1}{1 + e^{-1.27292}} = 0.78124$$

$$Z8 = \frac{1}{1 + e^{-0.572115}} = 0.63925$$

$$Z9 = \frac{1}{1 + e^{-1.24476}} = 0.77639$$

$$Z10 = \frac{1}{1 + e^{-0.85376}} = 0.70136$$

$$Z11 = \frac{1}{1 + e^{-1.067625}} = 0.74414$$

5. Kemudian dengan menggunakan fungsi aktivasi yang telah di tentukan diperoleh sinyal *output* dari *hidden* unit tersebut, dan mengirimkan sinyal tersebut kesemua unit lapisan *output*. Setiap unit *output* akan menjumlahkan sinyal-sinyal dari lapisan tersembunyi dengan bobot dan biasanya dengan persamaan (2.6) berikut.

$$y_{in\ 0} = w_0 + w_1*z_1 + w_2*z_2 + w_4*z_4 + w_5*z_5 + w_6*z_6 + w_7*z_7 + w_8*z_8 + w_9*z_9 + w_{10}*z_{10} + w_{11}*z_{11}$$

$$= (-0.0095) + (-0.2068) * 0.81468 + (-0.0862) * 0.69954 + (-0.0069) * 0.75250 + (-0.1969) * 0.76102 + 0.01294 * 0.67239 + (-0.2035) * 0.69141 + 0.10971 * 0.78124 + (-0.0777) * 0.63925 + (-0.0917) * 0.77639 + (-0.0958) * 0.70136 + 0.2023 * 0.74414$$

$$= -0.4769321$$

$$y_{in\ 1} = w_0 + w_1*z_1 + w_2*z_2 + w_4*z_4 + w_5*z_5 + w_6*z_6 + w_7*z_7 + w_8*z_8 + w_9*z_9 + w_{10}*z_{10} + w_{11}*z_{11}$$

$$= (-0.2097) + 0.11092 * 0.81468 + 0.3303 * 0.69954 + 0.11265 * 0.75250 + (-0.0761) * 0.76102 + 0.03471 * 0.67239 + (-0.081) * 0.69141 + 0.32695 * 0.78124 +$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 & 0.04738 * 0.63925 + 0.32828 * 0.77639 + 0.23022 * \\
 & 0.70136 + (-0.0755) * 0.74414 \\
 & = 0.751766
 \end{aligned}$$

Kemudian hitung sinyal output dengan (persamaan 2.7):

$$y_0 = \frac{1}{1 + e^{-0.4769321}} = 0.38298 \qquad y_1 = \frac{1}{1 + e^{-0.751766}} = 0.67956$$

y0 y1

$$\text{fungsi aktivasi : } T = \begin{cases} \text{kelas 1} = 0 & 0 \\ \text{kelas 2} = 0 & 1 \\ \text{kelas 3} = 1 & 1 \end{cases}$$

keterangan : jika $Y_k < 0.88825$, maka nilai $Y_k = 0$

jika $Y_k > 0.88825$, maka nilai $Y_k = 1$

jadi, data uji baru mendapatkan nilai $y_0 = 0$ dan $y_1 = 0$, maka data ini termasuk ke kelas 1 yaitu menopause.

4.4 Analisa Sistem

Tahap analisa sistem adalah tahapan untuk membuat analisa sistem dan kebutuhan sistem dalam klasifikasi menopause menggunakan metode *backpropagation* dan *Unified Modelling Language (UML)*. analisa sistem ini meliputi *flowchart*, *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan *deployment diagram*.

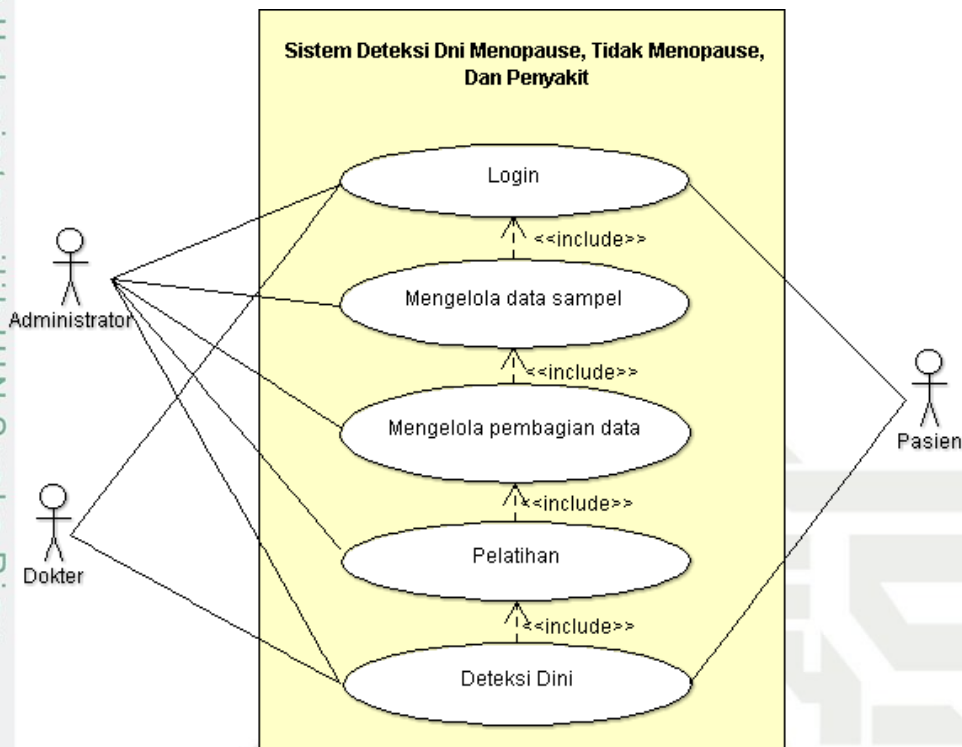
4.4.1 Usecase Diagram

Usecase diagram pada sistem ini terdiri dari tiga aktor yaitu administartor, dokter dan pasien, kemudian memiliki 5 proses, *usecase diagram* penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut :

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 4 Usecase Diagram Sistem Deteksi Dini

Berdasarkan usecase diagram yang telah dibuat maka administrator memiliki hak akses untuk *login*, mengelola data sampel, mengelola pembagian data, pelatihan, deteksi dini, melihat data sampel, melihat pembagian data, melihat hasil pelatihan dan pengujian, dan hasil deteksi dini, untuk dokter memiliki hak akses untuk *login*, dan deteksi dini, kemudian untuk pasien memiliki hak akses deteksi dini.

4.4.2 Usecase Spesification

a. Usecase Spesification Login

Usecase specification login adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses ketika aktor akan melakukan *login* pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit dapat dilihat pada tabel 4.26 berikut :

Tabel 4.26 Usecase Spesification Login

<i>Usecase Name</i>	Login
<i>Actor</i>	Administrator, Dokter, Pasien



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<i>Description</i>	<i>Usecase login</i> berfungsi untuk menverifikasi <i>user</i> ketika akan masuk ke dalam sistem deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit, dengan menggunakan e-mail dan password yang telah dibuat.									
<i>Basic flow</i>	<table><tr><th><i>Actor</i></th><th>Sistem</th></tr><tr><td>1. <i>Usecase</i> dimulai saat administrator, dokter, pasien akan membuka halaman login.</td><td>2. Menampilkan halaman Login</td></tr><tr><td>3. Administrator, atau dokter, meng-inputkan <i>e-mail</i> dan <i>password</i> lalu mengklik tombol Login</td><td>4. Menvalidasi <i>e-mail</i> dan <i>password</i> yang telah di-input-kan, a. cek apakah <i>e-mail</i> dan <i>password</i> ada di <i>database</i></td></tr><tr><td>5. Berhasil login ke dalam sistem</td><td></td></tr></table>	<i>Actor</i>	Sistem	1. <i>Usecase</i> dimulai saat administrator, dokter, pasien akan membuka halaman login.	2. Menampilkan halaman Login	3. Administrator, atau dokter, meng-inputkan <i>e-mail</i> dan <i>password</i> lalu mengklik tombol Login	4. Menvalidasi <i>e-mail</i> dan <i>password</i> yang telah di-input-kan, a. cek apakah <i>e-mail</i> dan <i>password</i> ada di <i>database</i>	5. Berhasil login ke dalam sistem		
<i>Actor</i>	Sistem									
1. <i>Usecase</i> dimulai saat administrator, dokter, pasien akan membuka halaman login.	2. Menampilkan halaman Login									
3. Administrator, atau dokter, meng-inputkan <i>e-mail</i> dan <i>password</i> lalu mengklik tombol Login	4. Menvalidasi <i>e-mail</i> dan <i>password</i> yang telah di-input-kan, a. cek apakah <i>e-mail</i> dan <i>password</i> ada di <i>database</i>									
5. Berhasil login ke dalam sistem										
<i>Alternative flow</i>	Jika salah meng-input-kan <i>e-mail</i> dan <i>password</i> a. Sistem akan memberikan pesan yang menyatakan ”data tidak ada di database” b. Sistem akan meminta kembali memasukkan <i>e-mail</i> dan <i>password</i>									
<i>Special requirement</i>	Di dalam <i>database</i> sudah tersedia data <i>e-mail</i> dan <i>password</i>									
<i>Pre- condition</i>	Administrator atau dokter belum <i>login</i> ke dalam sistem									
<i>Post-condition</i>	Administrator atau dokter telah melakukan <i>login</i> dan									



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	masuk kedalam sistem
<i>Extension point</i>	-

b. Usecase Spesification Mengelola Data Sampel

Usecase specification mengelola data sampel adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses ketika administrator akan melakukan pengelolaan data sampel, yaitu menambah data sampel, menghapus data sampel, dan mengedit data sampel pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit dapat dilihat pada tabel 4.27 berikut :

Tabel 4.27 Usecase Spesification Mengelola Data Sampel

<i>Usecase Name</i>	Mengelola data sampel	
<i>Actor</i>	Administrator	
<i>Description</i>	<i>Usecase</i> mengelola data sampel berfungsi untuk meng-input-kan data sampel kedalam <i>database</i> sistem, mengubah data sampel, dan menghapus data sampel	
<i>Basic flow</i>	<i>Actor</i>	<i>Sistem</i>
	1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melakukan tambah data sampel, edit data sampel dan hapus data sampel, administrator memilih menu data sampel 3. Mengklik tombol tambah.	2. Menampilkan data sampel 4. Menampilkan halaman tambah data sampel



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>5. Menginputkan data sampel seperti : penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, sakit kepala, dan target, kemudian meng-klik tombol simpan.</p> <p>7. Mengklik tombol edit.</p> <p>9. Melakukan <i>edit</i> data sampel sebagai berikut: penurunan gairah seksual, Hot flushes, keringat pada malam hari, kekeringan vagina, susah tidur, emosional, sering buang air kecil, sakit pada persendian, mudah lupa, sakit kepala, dan target,</p>	<p>6. Melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan, kemudian data sampel berhasil disimpan.</p> <p>8. Menampilkan halaman edit data sampel</p> <p>10. Data sampel yang telah di <i>edit</i> disimpan.</p>
--	---	---



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>lalu meng-klik tombol simpan.</p> <p>11. Memilih tombol <i>delete</i> untuk melakukan penghapusan data sampel</p>	12. Data sampel berhasil dihapus
<i>Alternative flow</i>	<p>Jika data sampel sampel tidak di <i>input</i></p> <p>a. Sistem akan memberi pesan "mohon isi data"</p>	
<i>Special requirement</i>	-	
<i>Pre- condition</i>	Data sampel belum ada	
<i>Post-condition</i>	Data sampel sudah tersimpan di dalam <i>database</i>	
<i>Extension point</i>	-	

c. *Usecase Spesification* Mengelola Pembagian Data

Usecase spesification mengelola pembagian data adalah *usecase* yang berfungsi untuk melakukan pembagian data pelatihan dan pengujian. *Usecase spesification* mengelola pembagian data dapat dilihat pada tabel 4.28 sebagai berikut :

Tabel 4. 28 *Usecase Spesification* Mengelola Pembagian Data

<i>Usecase Name</i>	Mengelola pembagian data
<i>Actor</i>	Administrator
<i>Description</i>	<i>Usecase</i> mengelola pembagian data adalah proses administrator meng- <i>input</i> -kan jumlah data latih, jumlah data uji, jumlah <i>hidden layer</i> , maksimum epoch, dan <i>learning rate</i> .



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Basic flow

Actor	Sistem
1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan meng-input-kan pembagian data	2. Menampilkan tabel pembagian data
3. Mengklik tombol tambah.	4. Menampilkan halaman tambah pembagian data
5. Menginputkan pembagian data seperti : jumlah data latih, jumlah data uji, jumlah <i>hidden layer</i> , maksimum <i>epoch</i> , dan <i>learning rate</i> , kemudian meng-klik tombol simpan.	6. Melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan, kemudian pembagian data berhasil disimpan.
7. Mengklik tombol edit.	8. Menampilkan halaman edit pembagian data
9. Melakukan <i>edit</i> pembagian data sebagai berikut: jumlah data latih, jumlah data uji, jumlah <i>hidden layer</i> , maksimum <i>epoch</i> , dan <i>learning rate</i> , lalu meng-klik tombol simpan.	10. Pembagian data yang telah di <i>edit</i> disimpan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	11. Memilih tombol <i>delete</i> untuk melakukan penghapusan pembagian data	12. Pembagian data berhasil dihapus
<i>Alternative flow</i>	-	
<i>Special requirement</i>	Data sampel sudah ada di <i>database</i>	
<i>Pre- condition</i>	Pembagian data belum ada	
<i>Post-condition</i>	Pembagian data sudah tersimpan di dalam <i>database</i>	
<i>Extension point</i>	-	

d. Usecase Spesification Pelatihan

Usecase spesification pelatihan adalah usecase yang menjelaskan proses pelatihan dengan metode *backpropagation* dari pembagian data yang telah ditentukan. *Usecase spesification* pelatihan dapat dilihat pada tabel 4.29 sebagai berikut :

Tabel 4.29 Usecase Spesification Pelatihan

<i>Usecase Name</i>	Pelatihan	
<i>Actor</i>	Administrator	
<i>Description</i>	<i>Usecase</i> pelatihan adalah <i>usecase</i> yang menjelaskan alur pelatihan dan pengujian dengan <i>backpropagation</i> .	
<i>Basic flow</i>	<i>Actor</i>	<i>Sistem</i>
	1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melakukan pelatihan dan pengujian. Administrator meng-	2. Menampilkan tabel pelatihan dengan jumlah data latih, jumlah data uji, jumlah <i>hidden layer</i> , <i>maksimum epoch</i> , dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>klik menu pelatihan</p> <p>3. Memilih pelatihan yang akan digunakan yang terdiri dari: (data latih dan data uji, <i>hidden layer</i>, <i>maksimum epoch</i>, dan <i>learning rate</i>) yang telah di-inputkan di pembagian data, kemudian klik tombol detail</p>	<p><i>learning rate</i> yang telah di-inputkan pada menu pembagian data.</p> <p>4. Melakukan pelatihan dengan perhitungan metode <i>backpropagation</i>, kemudian menampilkan hasil perhitungan dan nilai w baru untuk pengujian, dan setelah itu sistem melakukan pengujian dengan metode <i>backpropagation</i> (perambatan maju), dan menampilkan hasil dari pengujian</p>
<i>Alternative flow</i>	-	
<i>Special requirement</i>	Pembagian data sudah ada di <i>database</i>	
<i>Pre- condition</i>	Hasil pelatihan dan pengujian belum ada	
<i>Post-condition</i>	Hasil pelatihan dan pengujian sudah ada	
<i>Extension point</i>	-	



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. *Usecase Spesification* Deteksi Dini

Usecase spesification deteksi dini adalah penjelasan mengenai tahapan ketika administrator, dokter, atau pasien akan melakukan deteksi dini. *Usecase spesification* deteksi dini dapat dilihat pada tabel 4.30 sebagai berikut :

Tabel 4.30 *Usecase Spesification* Pengolahan Deteksi Dini

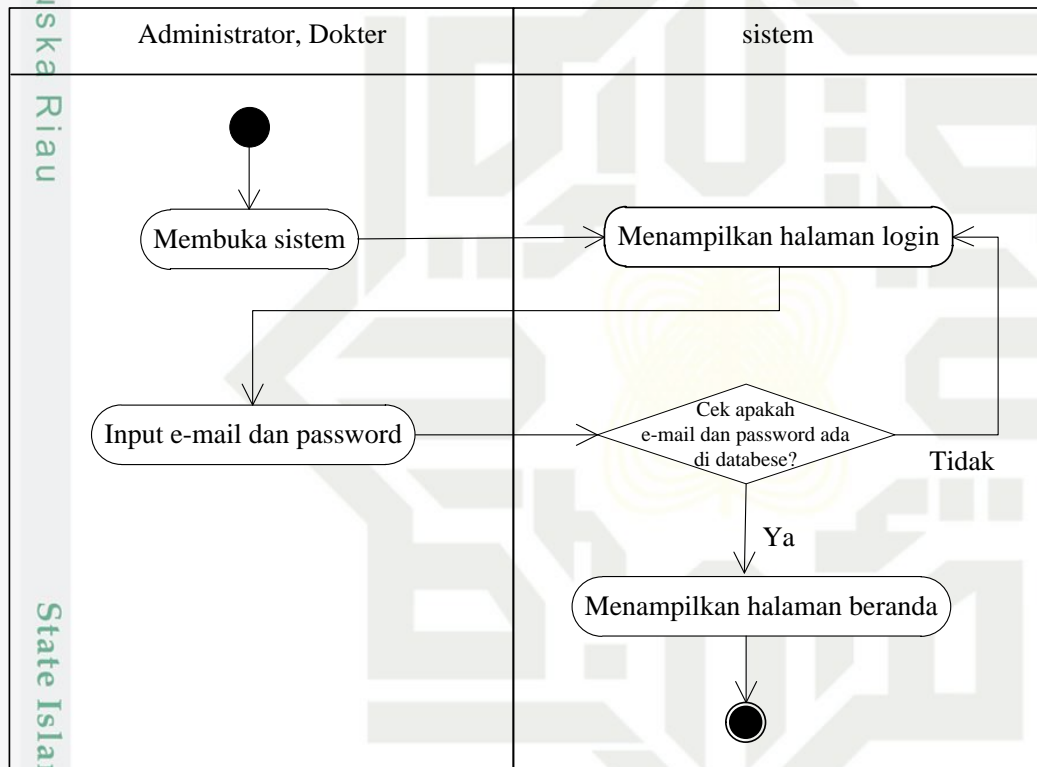
<i>Usecase Name</i>	Deteksi Dini	
<i>Actor</i>	Administrator, Dokter, Pasien	
<i>Description</i>	<i>Usecase</i> deteksi dini adalah usecase yang menjelaskan ketika administrator, dokter, atau pasien akan melakukan deteksi dini pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit.	
<i>Basic flow</i>	<i>Actor</i>	<i>Sistem</i>
	1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator, Dokter, Pasien akan melakukan Deteksi Dini, lalu meng-klik menu deteksi dini . 3. Meng- <i>input</i> -kan data pada form deteksi dini	2. Menampilkan form untuk deteksi dini 4. Menampilkan hasil dari deteksi dini
<i>Alternative flow</i>	Jika data deteksi dini tidak di kosong 1. Sistem akan memberi pesan ”mohon isi data”	
<i>Special requirement</i>	Nilai bobot w baru dan v baru sudah ada di database	
<i>Pre- condition</i>	Hasil deteksi dini belum ada	
<i>Post-condition</i>	Hasil deteksi dini sudah ada	
<i>Extension point</i>	-	

4.4.3 Activity Diagram

Activity diagram dari sistem klasifikasi menopause ini adalah sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login

Activity Diagram *login* adalah proses administrator, dan Dokter meng-inputkan *e-mail* dan *password* untuk dapat mengakses sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit. Activity diagram *login* dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut :



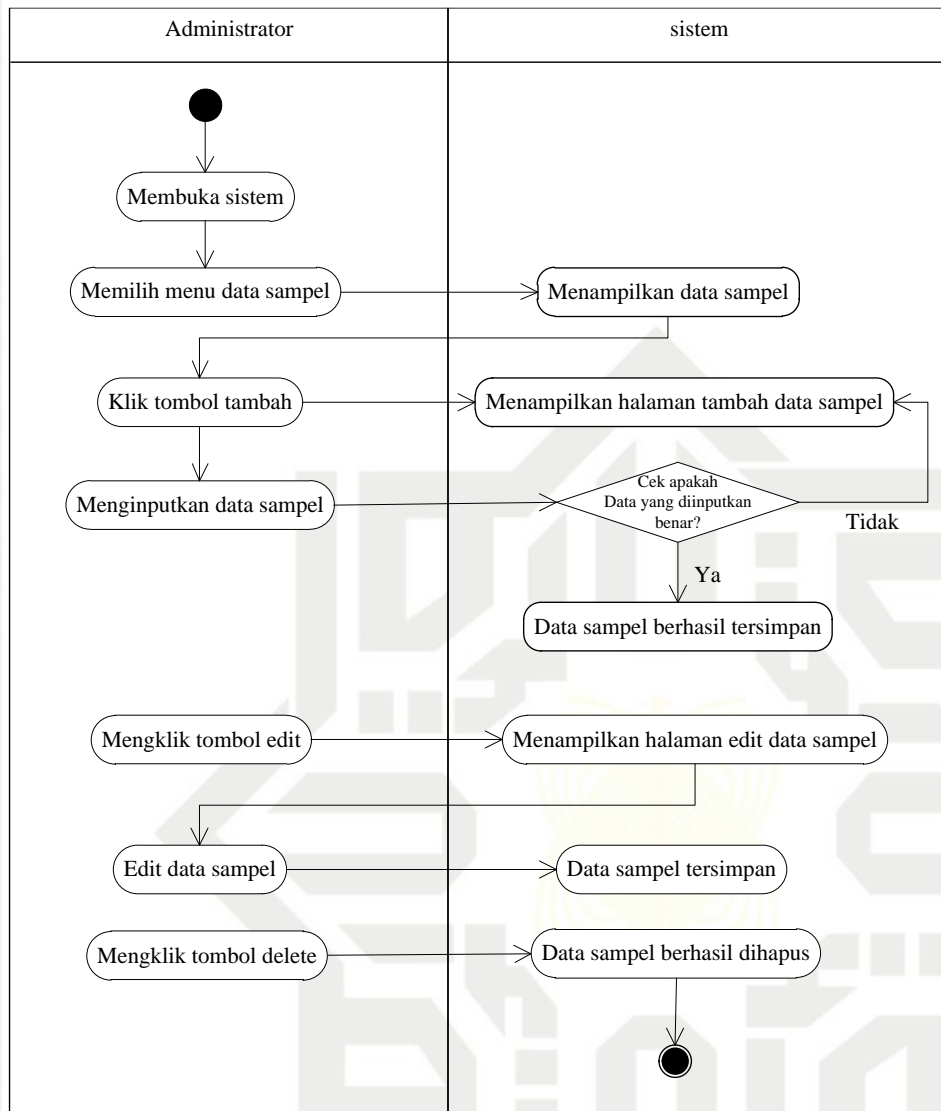
Gambar 4.5 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengelola Data Sampel

Activity Diagram mengelola data sampel adalah Activity diagram yang menjelaskan proses administrator mengelola data sampel yaitu tambah data sampel, ubah data sampel, dan hapus data sampel. Activity diagram mengelola data sampel dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

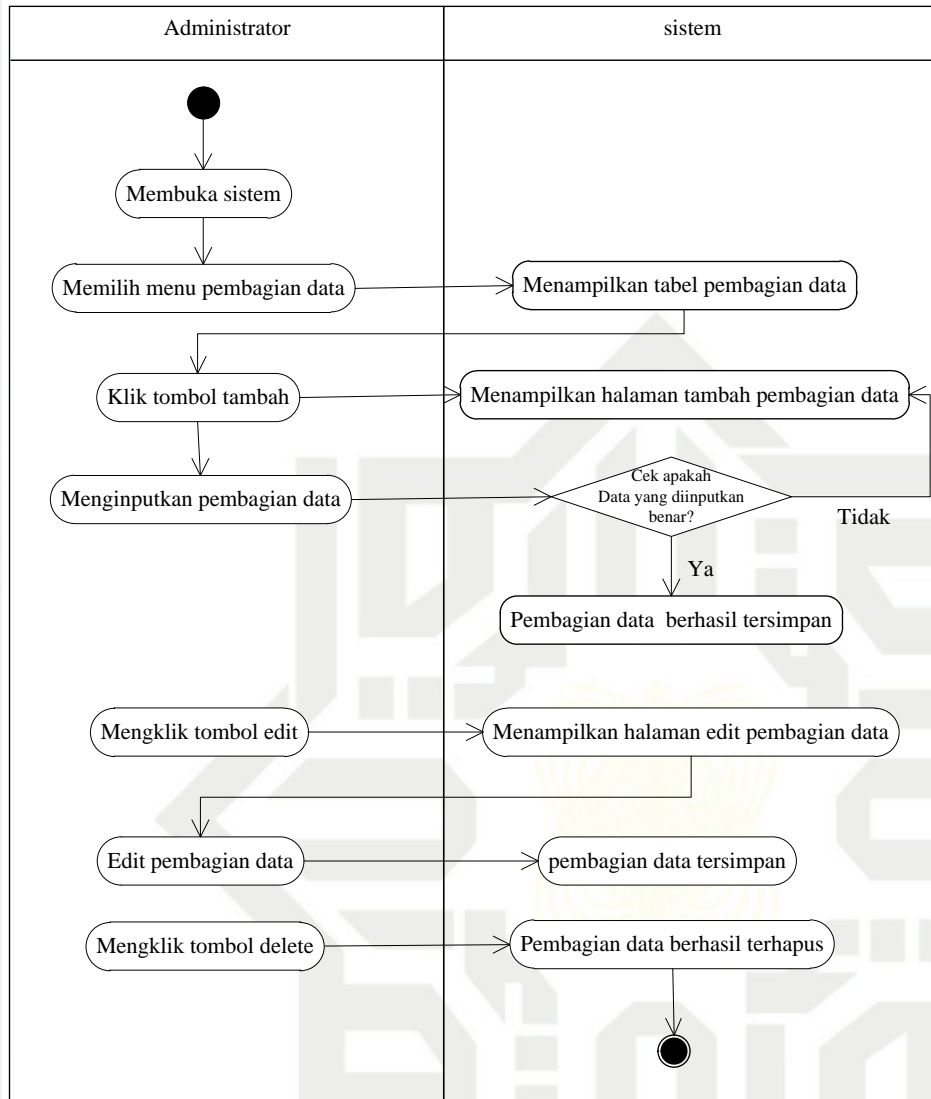
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengelola Data Sampel

3. Activity Diagram Mengelola Pembagian Data

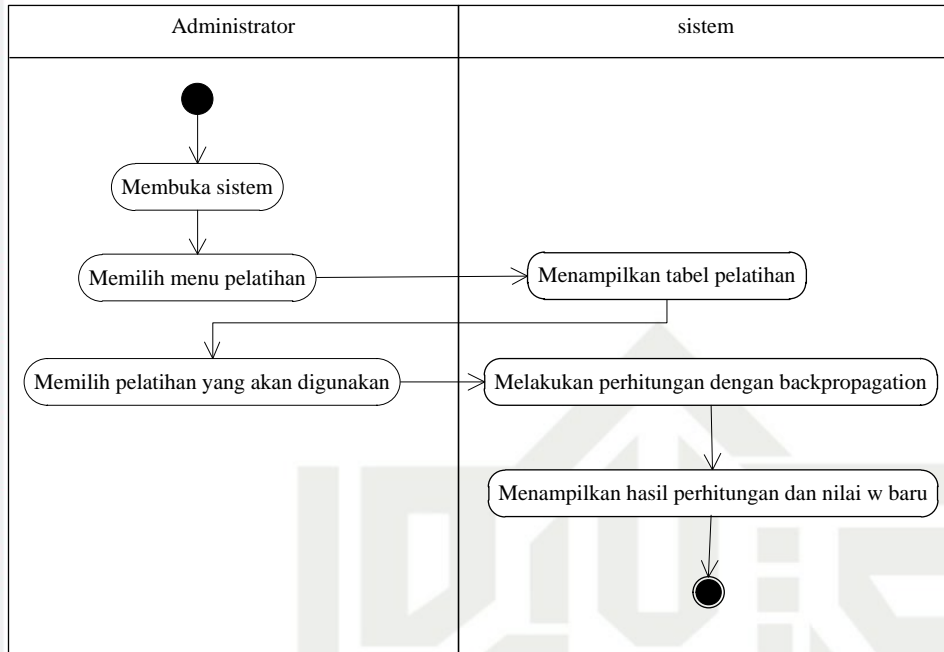
Activity Diagram mengelola pembagian data adalah *activity* diagram yang menjelaskan proses administrator mengelola pembagian data yaitu jumlah data latih, jumlah data uji, jumlah *hidden layer*, maksimum *epoch*, dan *learning rate*. Activity diagram mengelola pembagian data dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut:



Gambar 4. 7 Activity Diagram Mengelola Pembagian Data

4. Activity Diagram Pelatihan

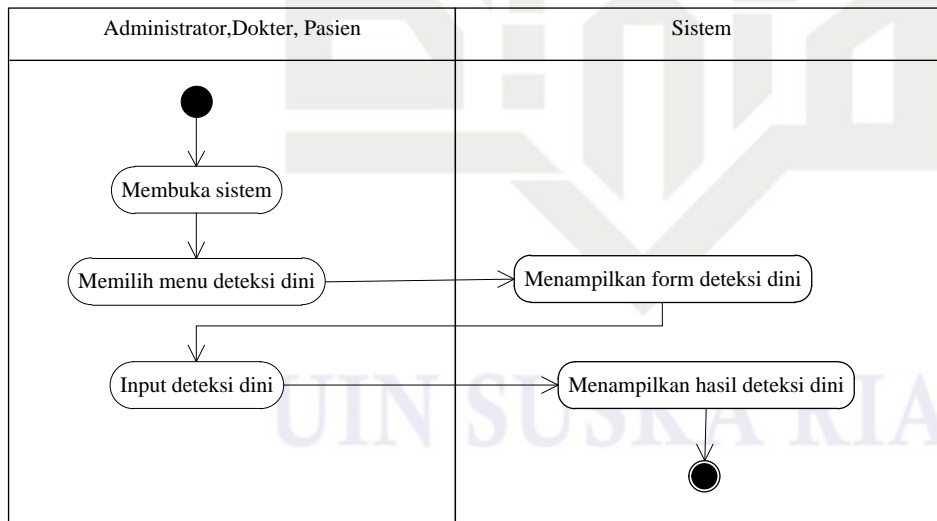
Activity Diagram pelatihan adalah *activity* diagram yang menjelaskan proses administrator melakukan pelatihan dan pengujian data dengan algoritma *backpropagation*. Activity diagram pengujian dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut :



Gambar 4. 8 Activity Diagram Pelatihan

5. Activity Diagram Deteksi Dini

Activity Diagram deteksi dini adalah *activity* diagram yang menjelaskan proses administrator, Dokter, atau Pasien melakukan deteksi dini dengan algoritma *backpropagation*. Activity diagram hasil deteksi dini dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut :



Gambar 4. 9 Activity Diagram Deteksi Dini

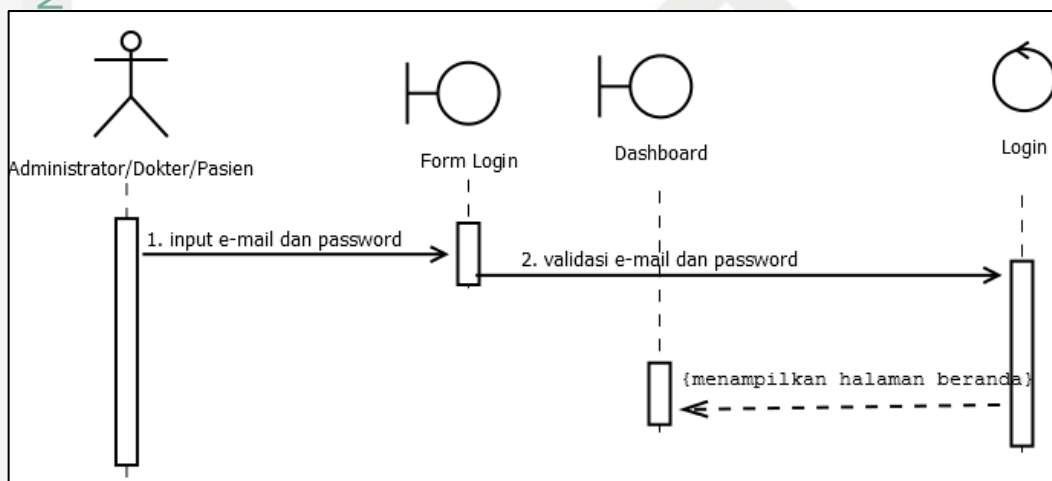
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.4 Sequence Diagram

Sequence diagram dari sistem deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit ini adalah sebagai berikut :

1. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram login adalah proses administrator mengisi *e-mail* dan *password* untuk dapat mengakses sistem. Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut :



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Login

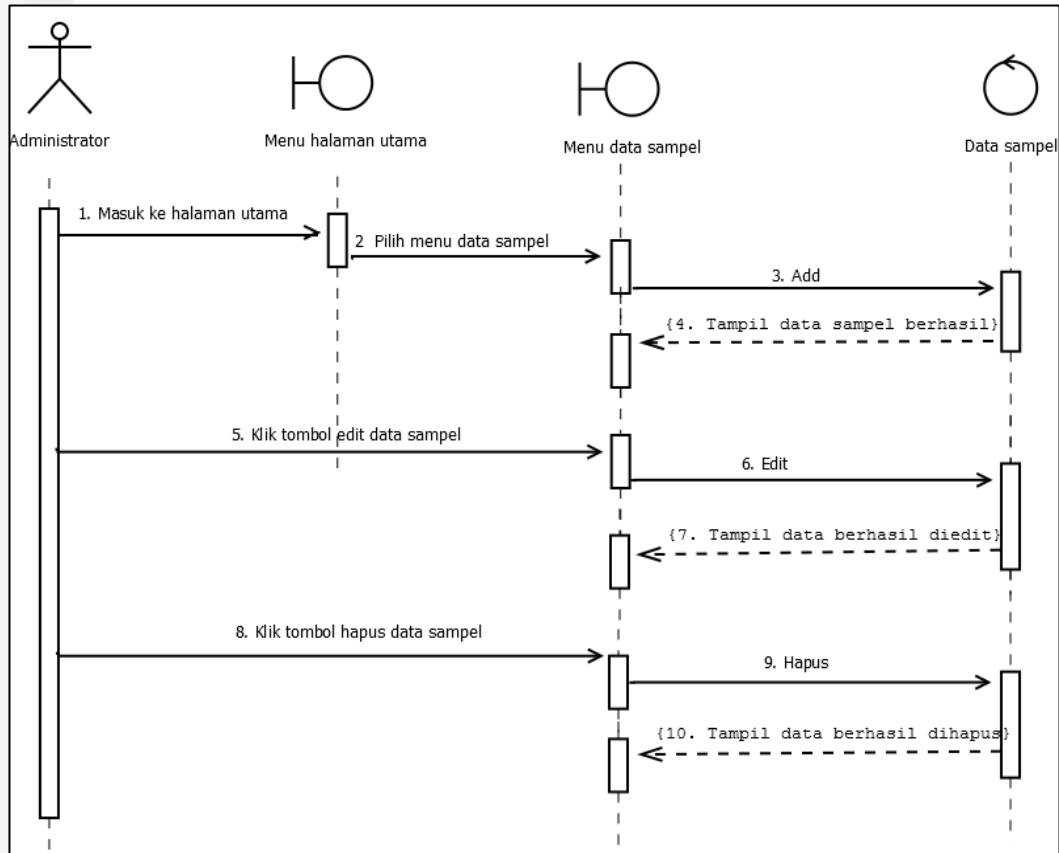
2. Sequence Mengelola Data Sampel

Sequence Diagram mengelola data sampel adalah *sequence* diagram yang menjelaskan proses administartor mengelola data sampel yaitu tambah data sampel, ubah data sampel, dan hapus data sampel. Sequence diagram mengelola data sampel dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 11Sequence Diagram Mengelola Data Sampel

3. Sequence Diagram Mengelola Pembagian Data

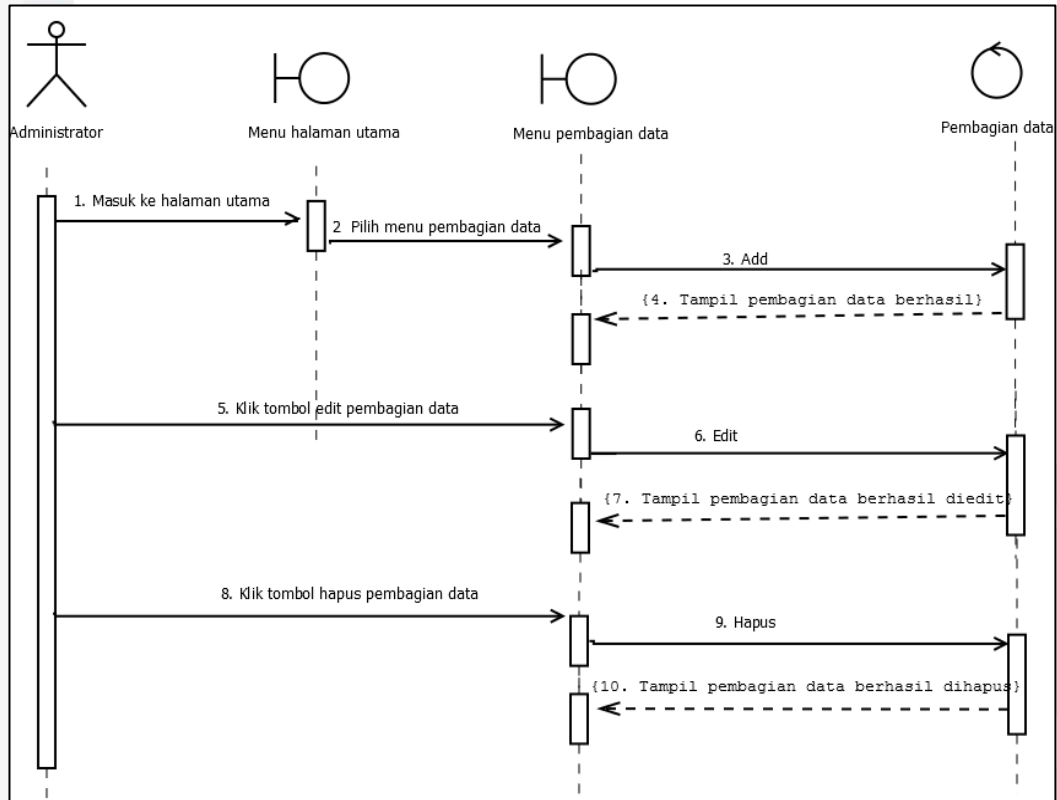
Sequence Diagram mengelola pembagian data adalah *sequence* diagram yang menjelaskan proses administrator mengelola pembagian data yaitu tambah pembagian data, ubah pembagian data, dan hapus pembagian data. *Sequence* diagram mengelola pembagian data dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

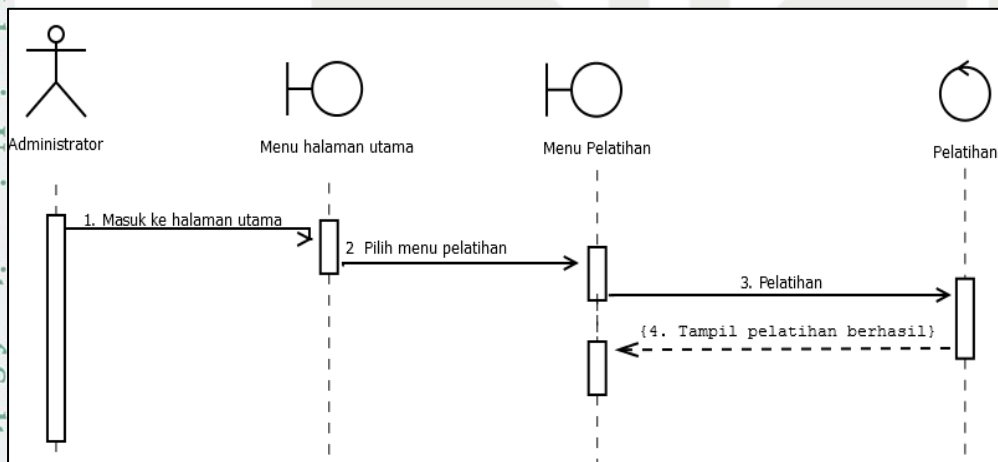
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Mengelola Pembagian Data

4. Sequence Diagram Pelatihan

Sequence Diagram pelatihan adalah *sequence* diagram yang menjelaskan proses administrator melakukan pelatihan dan pengujian data dengan algoritma *backpropagation*. Sequence diagram pengujian dapat dilihat pada gambar 4.13 berikut :



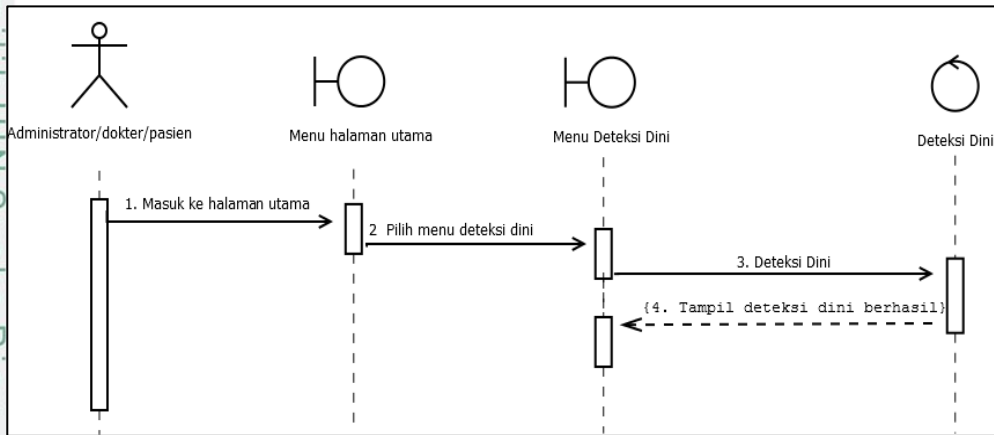
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Pelatihan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Sequence Diagram Deteksi Dini

Sequence Diagram deteksi dini adalah *sequence* diagram yang menjelaskan proses administrator melakukan deteksi dini dengan algoritma *backpropagation*. Sequence diagram deteksi dini dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut :



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Deteksi Dini

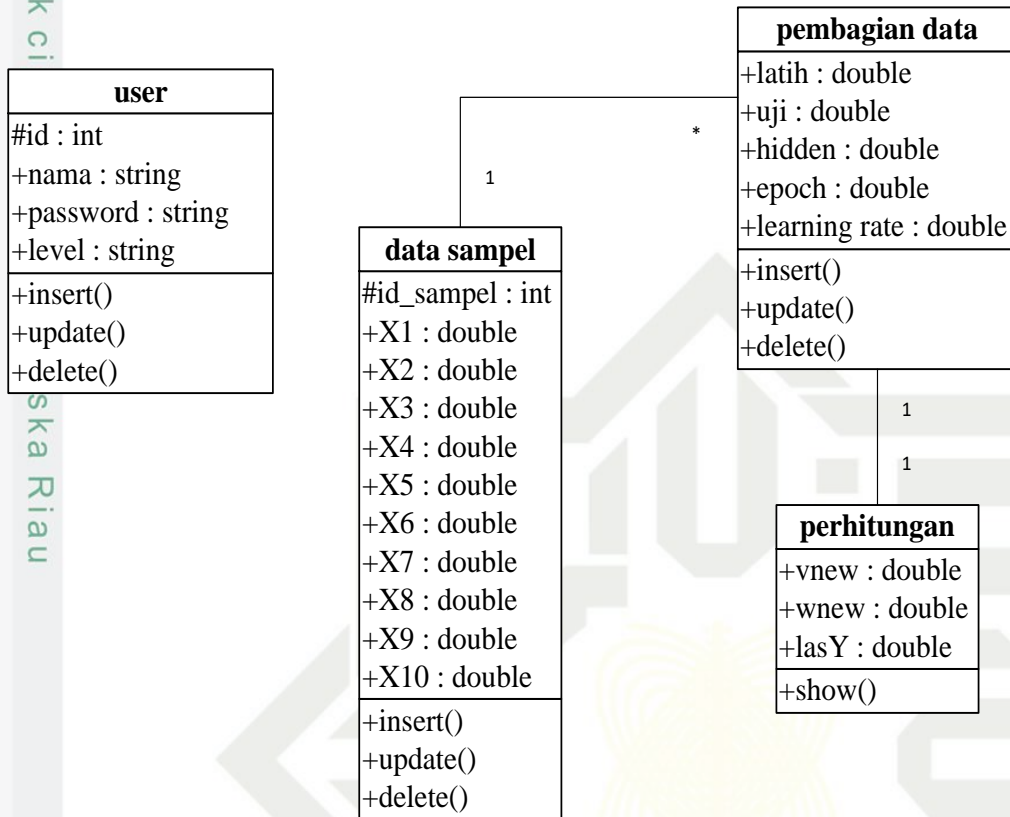
4.4.5 Class Diagram

Class Diagram dari sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit adalah sebuah diagram yang menjelaskan hubungan antar class ataupun juga disebut hubungan antar model yang digunakan dalam membangun sistem. Berikut ini adalah gambar yang menjelaskan class diagram sistem deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



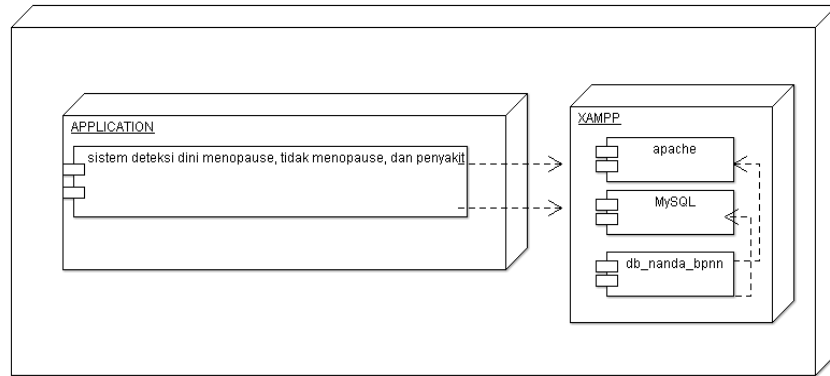
Gambar 4. 15 Class Diagram

4.4.6 Deployment Diagram

Deployment Diagram sistem klasifikasi menopause dengan *backpropagation* adalah diagram yang menjelaskan hubungan antar komponen yaitu Sistem Deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit, Apache, MySQL dan Database yang ada pada sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



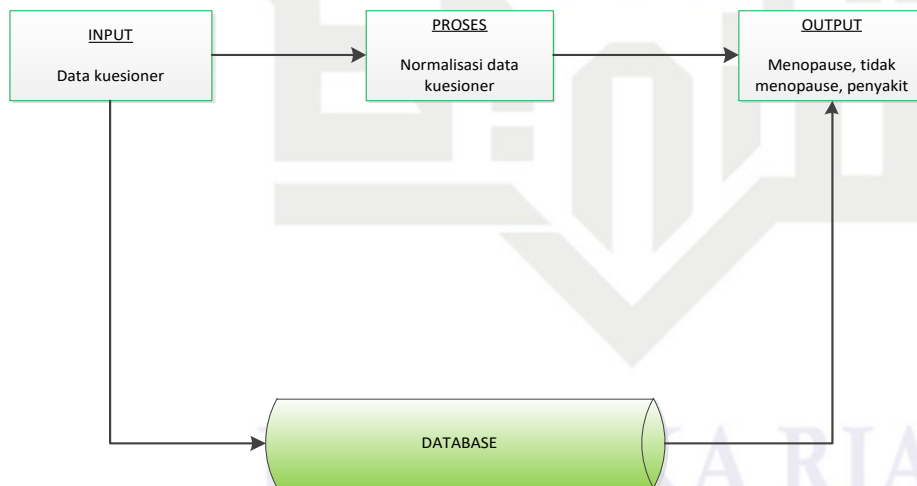
Gambar 4. 16 Deployment Diagram

4.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini terdiri dari perancangan basis data, struktur menu, dan interface (prototype) dari sistem yang akan dibuat.

4.5.1 Rancangan Umum Sistem

Setelah dilakukan analisa terhadap sistem yang akan dibangun, tahap selanjutnya yaitu menentukan rancangan terhadap proses yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun alur dari rancangan umum dari sistem klasifikasi menopause akan dijelaskan pada Gambar 4.18 berikut ini :



Gambar 4.17 Rancangan Umum Sistem



- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.5.2 Perancangan Basis Data (*Database*)

Perancangan Database sistem klasifikasi menopause terdiri dari 4 tabel yaitu tabel *user*, tabel data sampel, tabel pembagian data sampel, tabel pengujian sampel. Berikut di bawah ini adalah perancangan database sistem klasifikasi menopause:

1. Perancangan tabel user

Nama tabel : *User*

Deskripsi : Berisi data *user*

Primary key : *iduser*

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.33 sebagai berikut

Tabel 4. 31 Tabel *user*

No	Nama <i>field</i>	Type dan length	Allow Null	Keterangan
1	<i>Iduser</i>	bigint(20)	<i>Not null</i>	Nomor indeks <i>user</i> (<i>primary key</i>)
2	<i>Name</i>	Varchar (191)	<i>Not null</i>	Nama <i>user</i>
3	<i>Email</i>	Varchar (191)	<i>Not null</i>	Email <i>user</i>
4	<i>Email_verified_at</i>	Timestamp	<i>Null</i>	Verifikasi email
5	<i>Password</i>	Varchar (191)	<i>Not null</i>	Password <i>user</i>
6	<i>Level</i>	enum	<i>Not null</i>	Level <i>user</i> (admin, dokter)
7	<i>Created_at</i>	Timestamp	<i>Null</i>	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika membuat <i>user</i> .
8	<i>Updated_at</i>	Timestamp	<i>Null</i>	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika mengedit <i>user</i> .



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Perancangan tabel data sampel

Nama tabel : datasampel

Deskripsi : Berisi data sampel

Primary key : idsampel

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.34 sebagai berikut.

Tabel 4. 32 Tabel Data Sampel

No	Nama <i>field</i>	Type dan length	Allow Null	Keterangan
1	Idsampel	bigInt (20)	<i>Not null</i>	Nomor indek data sampel (<i>primary key</i>)
2	X1	Double	<i>Not null</i>	Penurunan gairah seksual
3	X2	Double	<i>Not null</i>	Hot flushes
4	X3	Double	<i>Not null</i>	Keringat pada malam hari
5	X4	Double	<i>Not null</i>	Kekeringan vagina
6	X5	Double	<i>Not null</i>	Insomnia
7	X6	Double	<i>Not null</i>	Emosional
8	X7	Double	<i>Not null</i>	Sering buang air kecil
9	X8	Double	<i>Not null</i>	Sakit pada persendian
10	X9	Double	<i>Not null</i>	Mudah lupa
11	X10	Double	<i>Not null</i>	Sakit kepala
12	Target	Int (11)	<i>Not null</i>	Target data sampel
13	Created_at	Timestamp	<i>Null</i>	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika membuat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

No	Nama <i>field</i>	Type dan <i>length</i>	Allow Null	Keterangan
				data sampel.
14	Updated_at	Timestamp	Null	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika mengedit data sampel

3. Perancangan tabel data pengujian

Nama tabel : datapengujian

Deskripsi : Berisi data untuk pelatihan dan pengujian

Primary key : dpid

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.35 sebagai berikut.

Tabel 4. 33 Tabel Data Pengujian

No	Nama <i>field</i>	Type dan <i>length</i>	Allow Null	Keterangan
1	Dpid	bigInt (20)	Not null	Nomor indek data pengujian (<i>primary key</i>)
2	Pbid	bigInt (20)	Not null	Nomor indek pembagian data
3	Vnew	Text	Not null	Bobot hidden baru
4	Wnew	Text	Not null	Bobot W baru
5	LastY	Text	Not null	nilai output
6	Created_at	Timestamp	Null	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika membuat data pengujian
7	Updated_at	Timestamp	Null	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika mengedit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Nama <i>field</i>	Type dan <i>length</i>	Allow Null	Keterangan
				data pengujian

4. Perancangan tabel pembagian data

Nama tabel : pembagiandata

Deskripsi : Berisi pembagian data latih dan uji

Primary key : idpb

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.36 sebagai berikut.

Tabel 4. 34 Tabel Pembagian Data

No	Nama <i>field</i>	Type dan <i>length</i>	Allow Null	Keterangan
1	Idpb	bigint (20)	Not null	Nomor indek hidden (<i>primary key</i>)
2	Latih	Int (11)	Not null	Jumlah data latih
3	Dlatih	Text	Not null	Data latih yang akan digunakan
4	Uji	Int(11)	Not null	Jumlah data uji
5	Duji	Text	Not null	Data uji yang akan digunakan
6	Hidden	Int(11)	Not null	Jumlah <i>hidden layer</i>
7	Dhidden	Text	Not null	data <i>hidden layer</i> yang digunakan
8	Doutput	Text	Not null	Data output
9	Epoch	Int(11)	Not null	Jumlah epoch
10	Learning rate	Varchar (10)	Not null	Nilai <i>learnig rate</i>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama <i>field</i>	Type dan <i>length</i>	Allow Null	Keterangan
11	Created_at	Timestamp	Null	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika membuat data <i>hidden</i>
12	Updated_at	Timestamp	Null	Waktu, tanggal, bulan dan tahun ketika mengedit data <i>hidden</i>

4.5.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu bertujuan untuk membuat panduan pada tahap implementasi sistem yang akan dibuat, agar implementasi dapat dilakukan permodul tetapi tetap konsisten. Informasi struktur menu sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

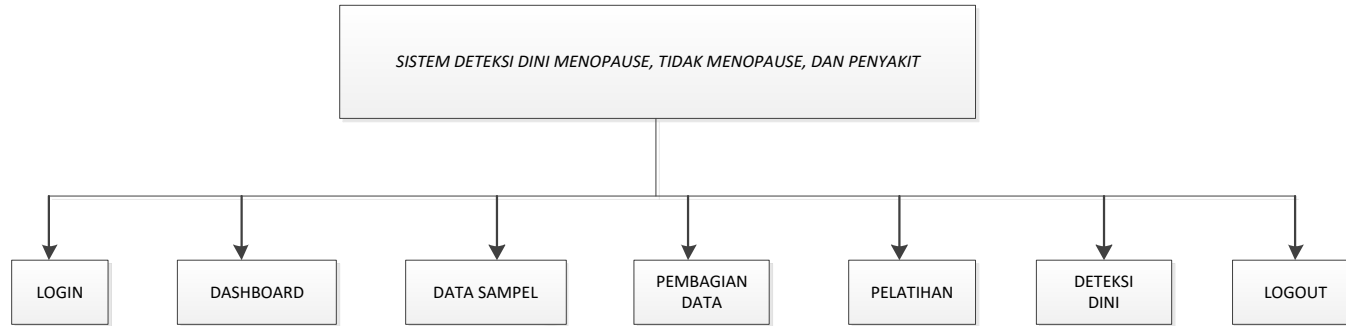
1. Struktur menu administrator

Berikut struktur menu untuk administrator pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit dapat dilihat pada gambar 4.18 berikut :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

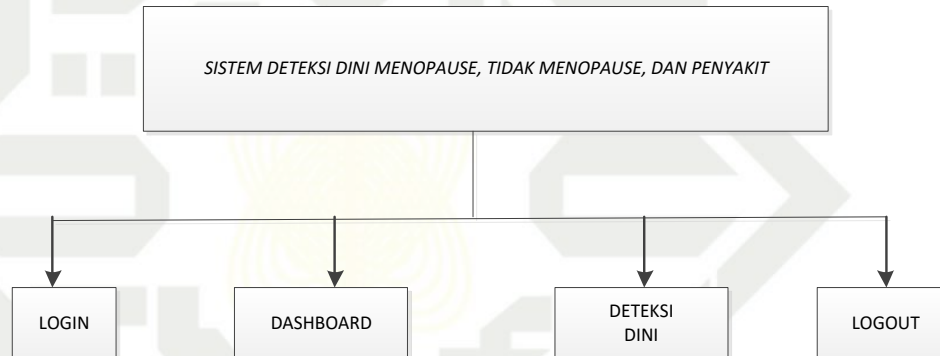
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.



Gambar 4. 18 Struktur Menu Admin

2. Struktur menu dokter/ pasien

Berikut struktur menu untuk dokter/pasien pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit dapat dilihat pada gambar 4.19 berikut :



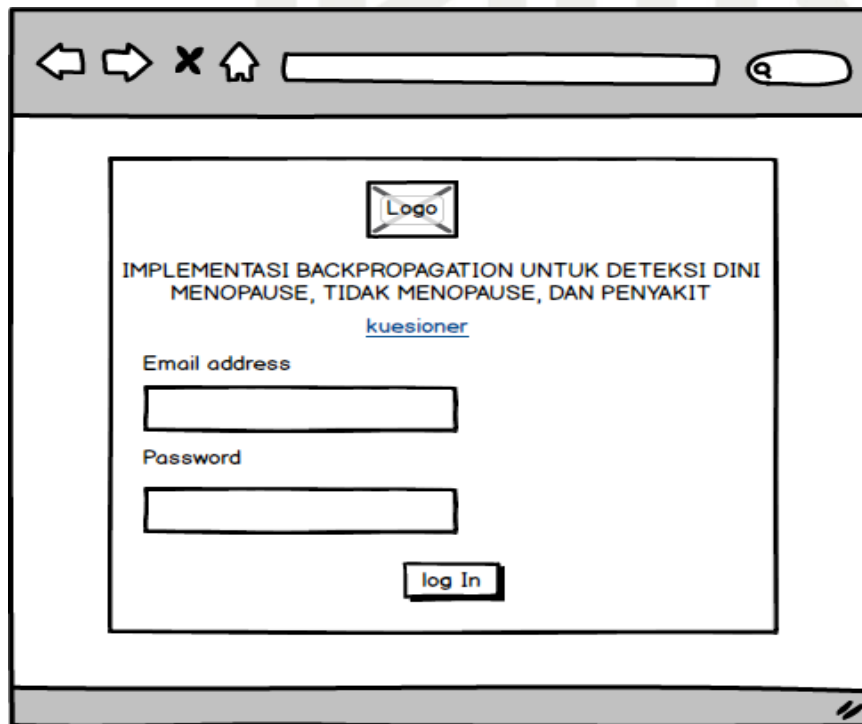
Gambar 4. 19 Struktur Menu Dokter/Pasien

4.5.4 Perancangan Antar Muka (Interface)

Interface sistem adalah sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi yang lebih mudah, dan konsisten antara sistem dengan pemakainya. Interface meliputi tampilan yang baik dan mudah dipahami sehingga sistem tersebut nyaman dimata pengguna. Rancangan antarmuka pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Antarmuka Login

Rancangan antarmuka login digunakan untuk mengisikan data user agar user bisa mengakses sistem. Struktur rancangan antarmuka login ditunjukkan pada gambar 4.20 berikut :



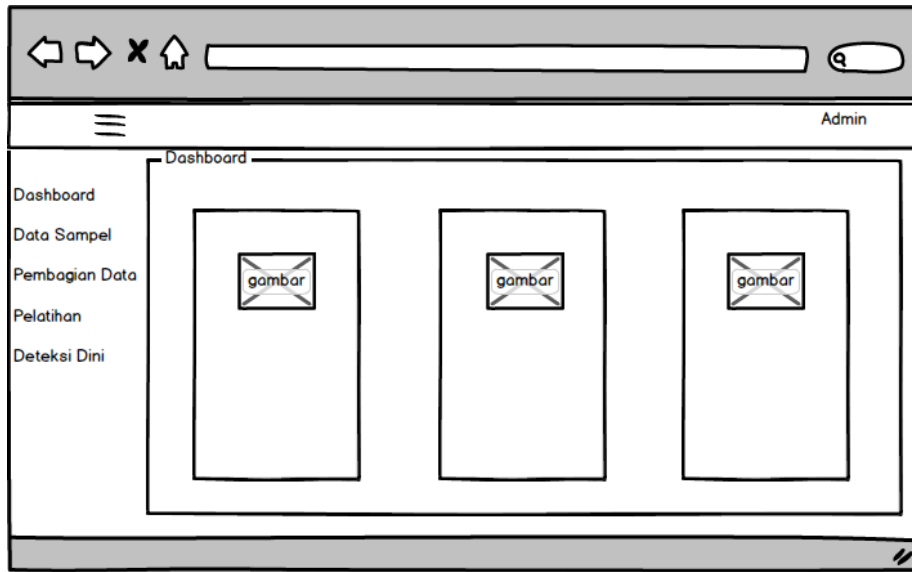
Gambar 4. 20 Rancangan Antarmuka Login

2. Rancangan Antarmuka Menu Dashboard Administrator

Rancangan antarmuka menu utama (*dashboard*) merupakan *interface* yang muncul ketika administrator *login* ke sistem. Struktur rancangan antarmuka menu utama administrator ditunjukkan pada gambar 4.21 berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

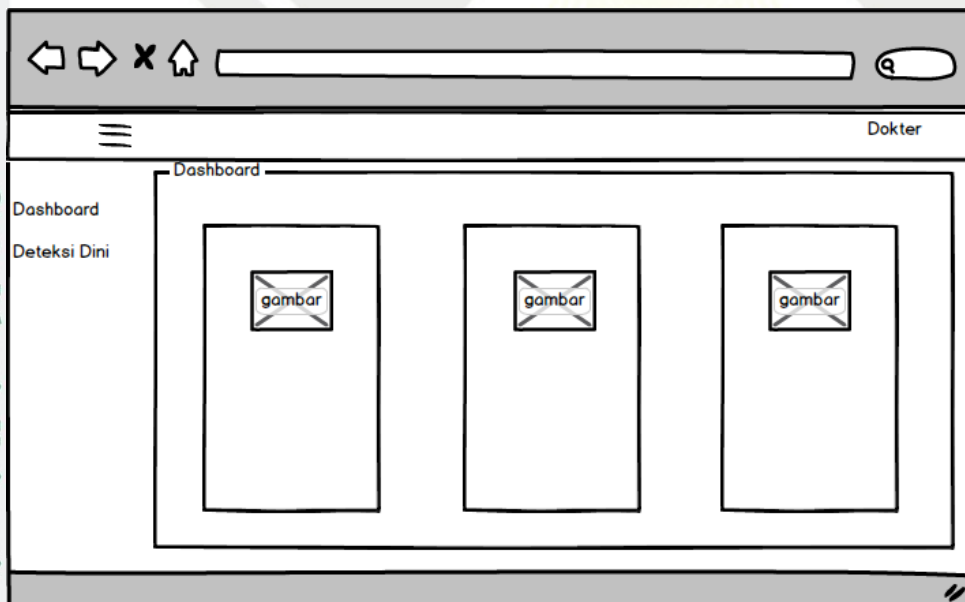
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 21 Rancangan Antarmuka Dashboard

3. Rancangan Antarmuka Menu Dashboard Dokter/Pasien

Rancangan antarmuka menu utama (*dashboard*) merupakan *interface* yang muncul ketika Dokter/Pasien *login* ke sistem. Struktur rancangan antarmuka menu utama Dokter/Pasien ditunjukkan pada gambar 4.22 berikut :

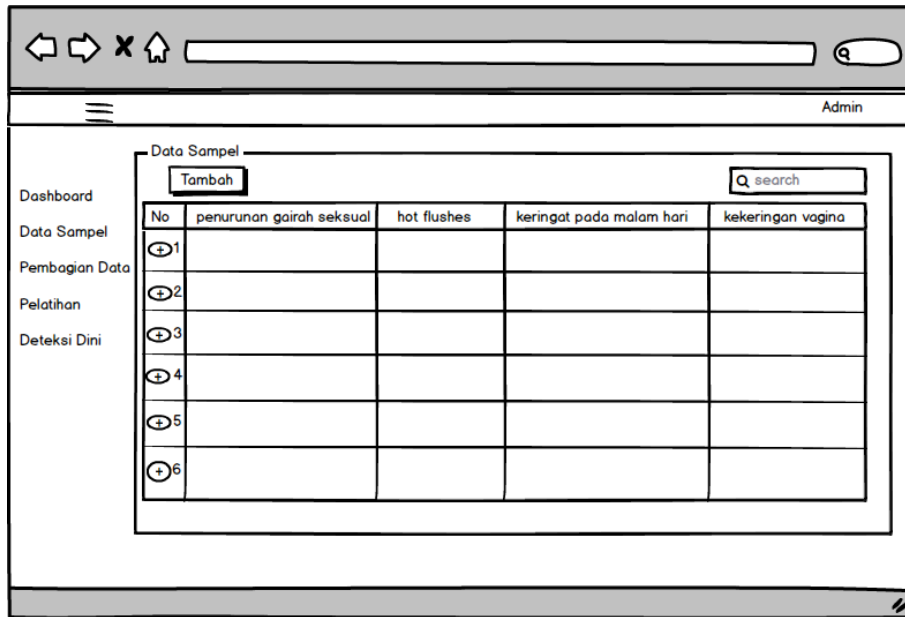


Gambar 4. 22 Rancangan Antarmuka Dashboard Dokter/Pasien

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Rancangan Antarmuka Menu Data Sampel

Rancangan antarmuka menu data sampel digunakan untuk mengelola data sampel. Struktur rancangan antarmuka menu data sampel ditunjukkan pada gambar 4.23 berikut:



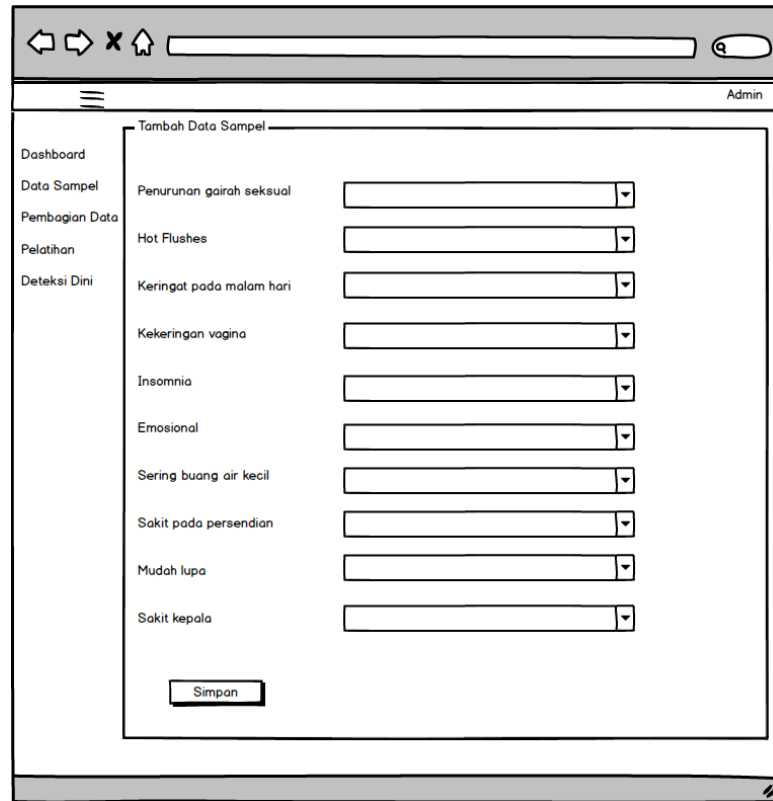
Gambar 4. 23 Rancangan Antarmuka Menu Data Sampel

5. Rancangan Antarmuka Tambah Data Sampel

Rancangan antarmuka tambah data sampel digunakan untuk menambah data sampel, yang menjadi data sampel kedalam sistem. Struktur rancangan antarmuka menu tambah data sampel ditunjukkan pada gambar 4.24 berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

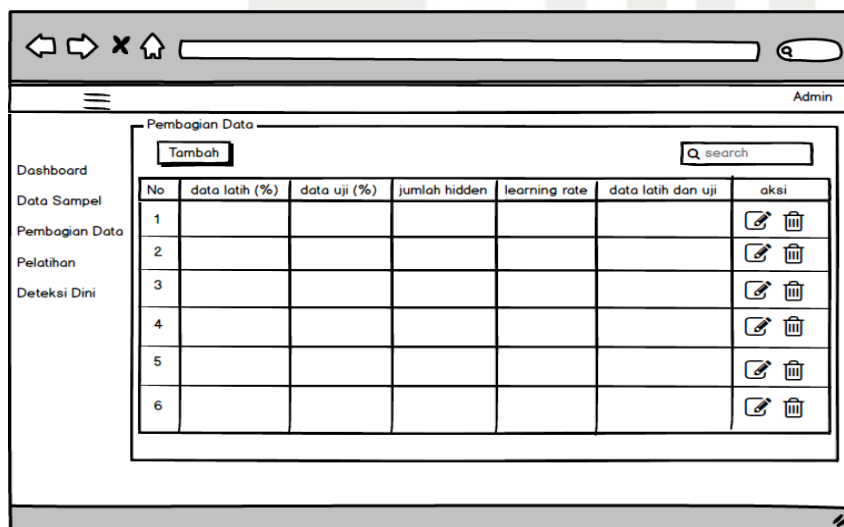
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.















Gambar 4. 24 Rancangan Antarmuka Tambah Data Sampel

6. Rancangan Antarmuka Pembagian Data

Rancangan antarmuka pembagian data digunakan untuk mengelola pembagian data pelatihan dan pengujian. Struktur rancangan antarmuka menu pembagian data ditunjukkan pada gambar 4.25 berikut :



No	data latih (%)	data uji (%)	jumlah hidden	learning rate	data latih dan uji	aksi
1						 
2						 
3						 
4						 
5						 
6						 

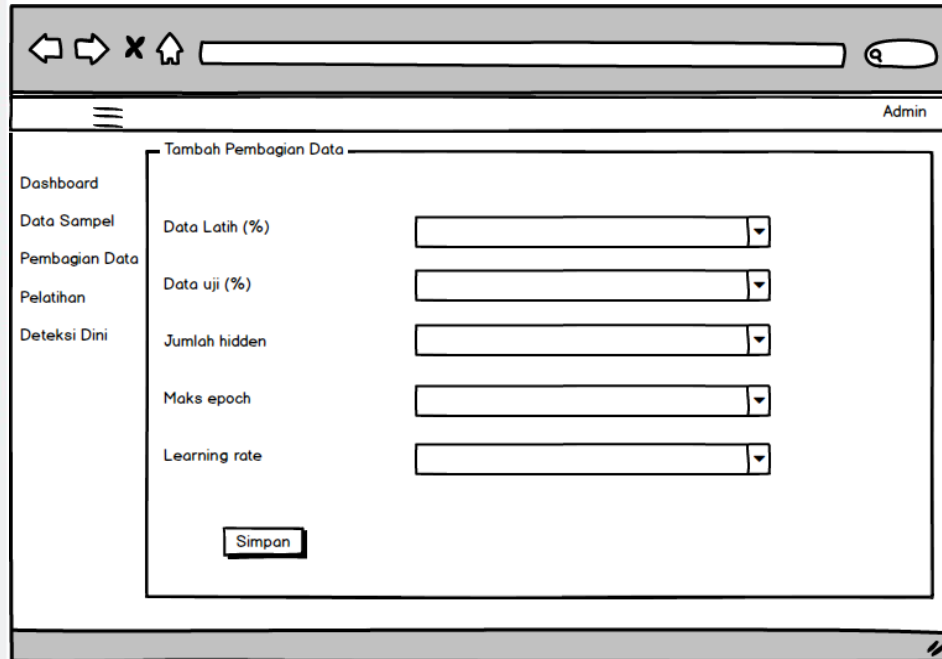
Gambar 4. 25 Rancangan Antarmuka Pembagian Data

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Rancangan Antarmuka Tambah Data Pembagian Data

Rancangan antarmuka tambah data pembagian data adalah pengolah data untuk menambah pembagian data, ditunjukkan pada gambar 4.26 berikut:



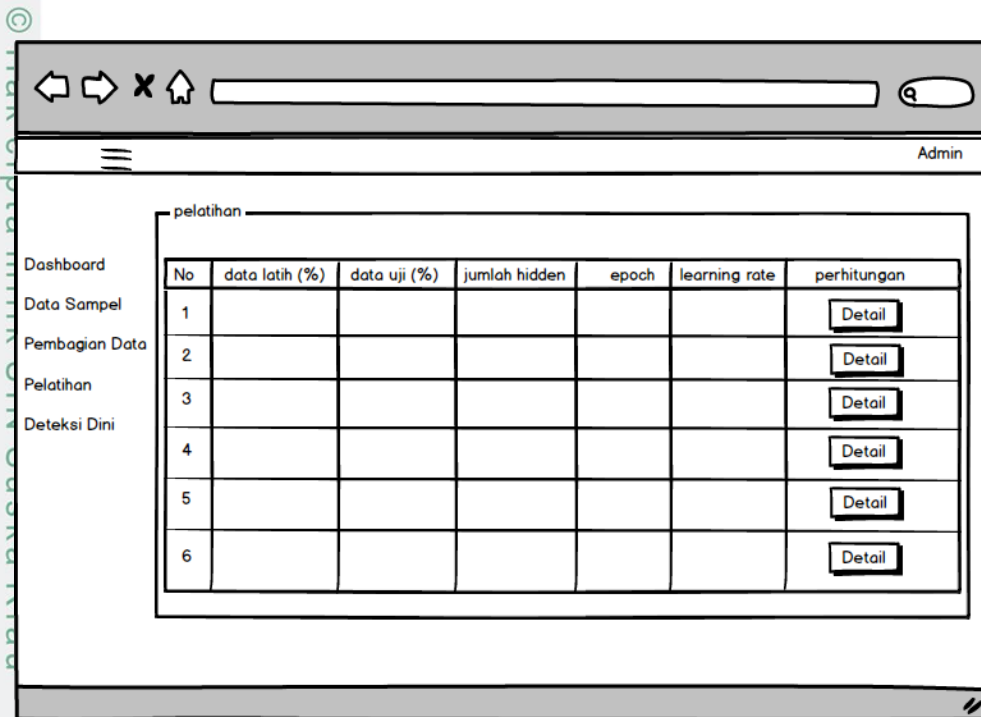
Gambar 4. 26 Rancangan Antarmuka Tambah Data Pembagian Data

8. Rancangan Antarmuka Data Pelatihan

Rancangan antarmuka data pelatihan digunakan untuk pengolahan data pelatihan dan pengujian. Struktur rancangan antarmuka rancangan antarmuka data pelatihan ditunjukkan pada gambar 4.27 berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	data latih (%)	data uji (%)	jumlah hidden	epoch	learning rate	perhitungan
1						Detail
2						Detail
3						Detail
4						Detail
5						Detail
6						Detail

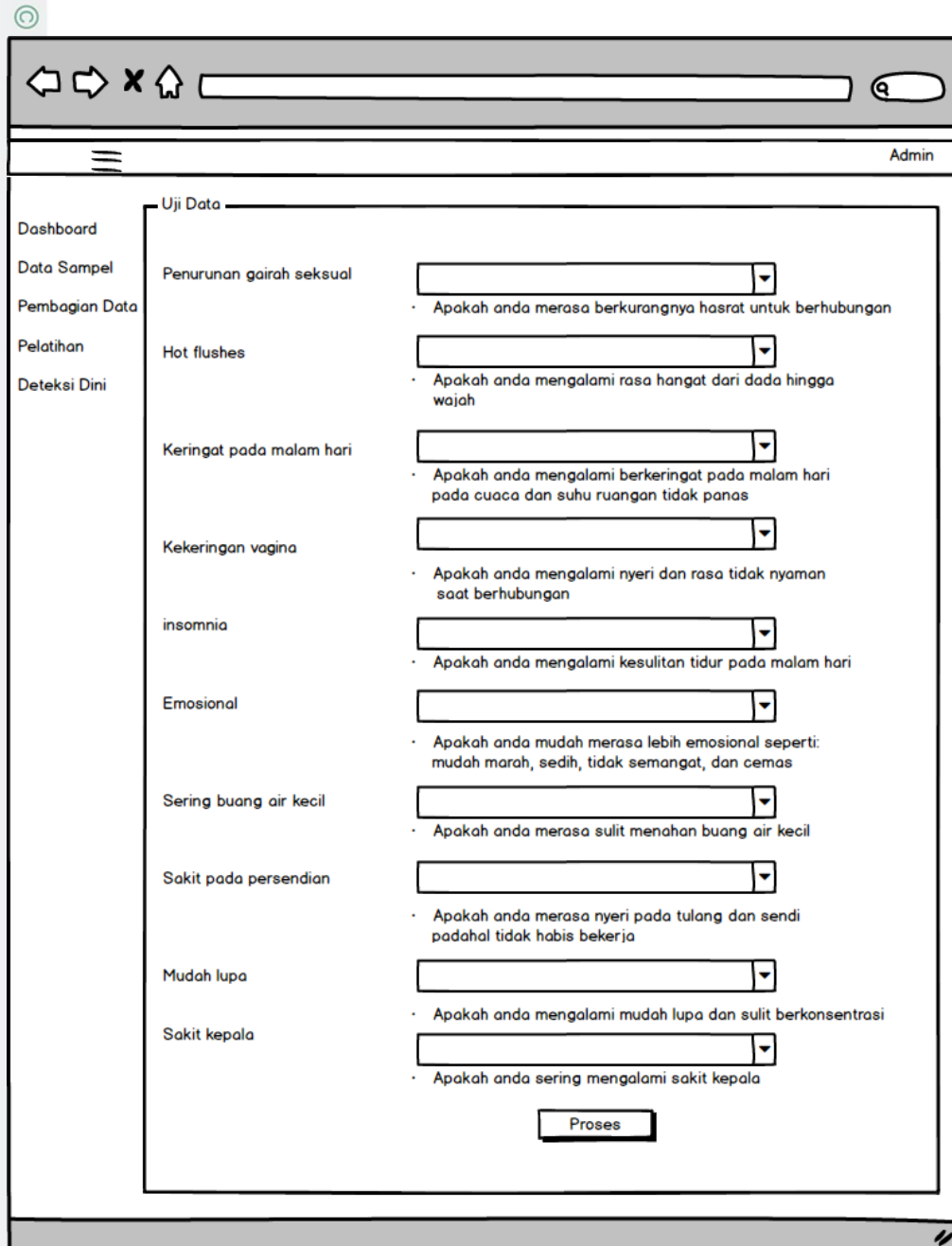
Gambar 4. 27 Rancangan Antarmuka Data Pelatihan

9. Rancangan Antarmuka Deteksi Dini

Rancangan antarmuka deteksi dini digunakan untuk menginputkan nilai deteksi dini. Struktur rancangan antarmuka deteksi dini ditunjukkan pada gambar 4.28 berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Admin

Uji Data

Dashboard

Data Sampel

Pembagian Data

Pelatihan

Deteksi Dini

Penurunan gairah seksual

Apakah anda merasa berkurangnya hasrat untuk berhubungan

Hot flushes

Apakah anda mengalami rasa hangat dari dada hingga wajah

Keringat pada malam hari

Apakah anda mengalami berkeringat pada malam hari pada cuaca dan suhu ruangan tidak panas

Kekeringan vagina

Apakah anda mengalami nyeri dan rasa tidak nyaman saat berhubungan

insomnia

Apakah anda mengalami kesulitan tidur pada malam hari

Emosional

Apakah anda mudah merasa lebih emosional seperti: mudah marah, sedih, tidak semangat, dan cemas

Sering buang air kecil

Apakah anda merasa sulit menahan buang air kecil

Sakit pada persendian

Apakah anda merasa nyeri pada tulang dan sendi padahal tidak habis bekerja

Mudah lupa

Apakah anda mengalami mudah lupa dan sulit berkonsentrasi

Sakit kepala

Apakah anda sering mengalami sakit kepala

Proses

Gambar 4. 28 Rancangan Antarmuka Deteksi Dini



BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil pengujian menggunakan pengujian *blackbox* membuktikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan tidak ditemukan error
- b. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *confusion matrix*, metode *backpropagation* dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit yang menggunakan data latih 90% dan data uji 10% dengan *learning rate* 0,2 memiliki akurasi yaitu 86% yang artinya dari 15 data uji yang digunakan 13 data yang benar dan 2 data yang salah .
- c. Pengujian menggunakan *User acceptance test* yang diisi oleh responden mencapai 84% yang artinya responden setuju dengan tampilan sistem deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit yang telah dibangun.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dan selama penelitian penulis memiliki saran-saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depan agar lebih baik sebagai berikut:

- a. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan deteksi/nama penyakit yang dialami pasien pada sistem deteksi dini menopause, tidak menopause, dan penyakit
- b. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan metode sistem pakar lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Gema, R. L. (2014) 'PREDIKSI PERSEDIAAN TERNAK SAPI POTONG', 1(2).
- Haryati, D. F., Abdillah, G. and Hadiana, A. (2016) 'Klasifikasi jenis batubara menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan algoritma backpropagation', 2016(Sentika), pp. 18–19.
- Irwansyah, E. and Faisal, M. (2015) *ADVANCED CLUSTERING TEORI DAN APLIKASI*. Yogyakarta.
- Jogiyanto (2014) *Analisa dan desain sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lesnussa, Y. A., Sinay, L. J. and Idah, M. R. (2017) 'Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation untuk Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Ambon', 13(2), pp. 63–72. doi: 10.24198/jmi.v13.n2.11811.63-72.
- Mujilan, A. (2013) *Analisis dan perancangan sistem*.
- Nazir, M. (2005) *metode penelitian*. Ghalia indonesia.
- Pratama, A. (2016) *Panduan Belajar PHP Untuk Permula*. Duniaillkom.
- Pressman, R. S. (2012) *Software Engineering A Practicioner's Aproach*.
- Puspitaningrum, D. (2006) *Pengantar Saraf Tiruan*. Edited by S. Suryantoro. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rizqiana, R. et al. (2018) 'Implementasi Metode JST- Backpropagation Untuk Klasifikasi Rumah Layak Huni (Studi Kasus : Desa Kidal Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang)', 2(10), pp. 3360–3365.
- Rosyada, M. A., Pradigdo, S. F. and Aruben, R. (2016) 'FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN dengan USIA MENOPAUSE (Studi di Puskesmas Bangetayu Tahun 2015)', 4.
- Rosyada, M. amrina, Pradigdo, S. fatimah and Aruben, R. (2016) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan usia menopause', 4.
- Sulisetyawati, S. D. W. I. (2011) 'DAMPAK MENOPAUSE TERHADAP KONSEP DIRI WANITA YANG MENGALAMI MENOPAUSE DI KELURAHAN TRENGGULI', 2.



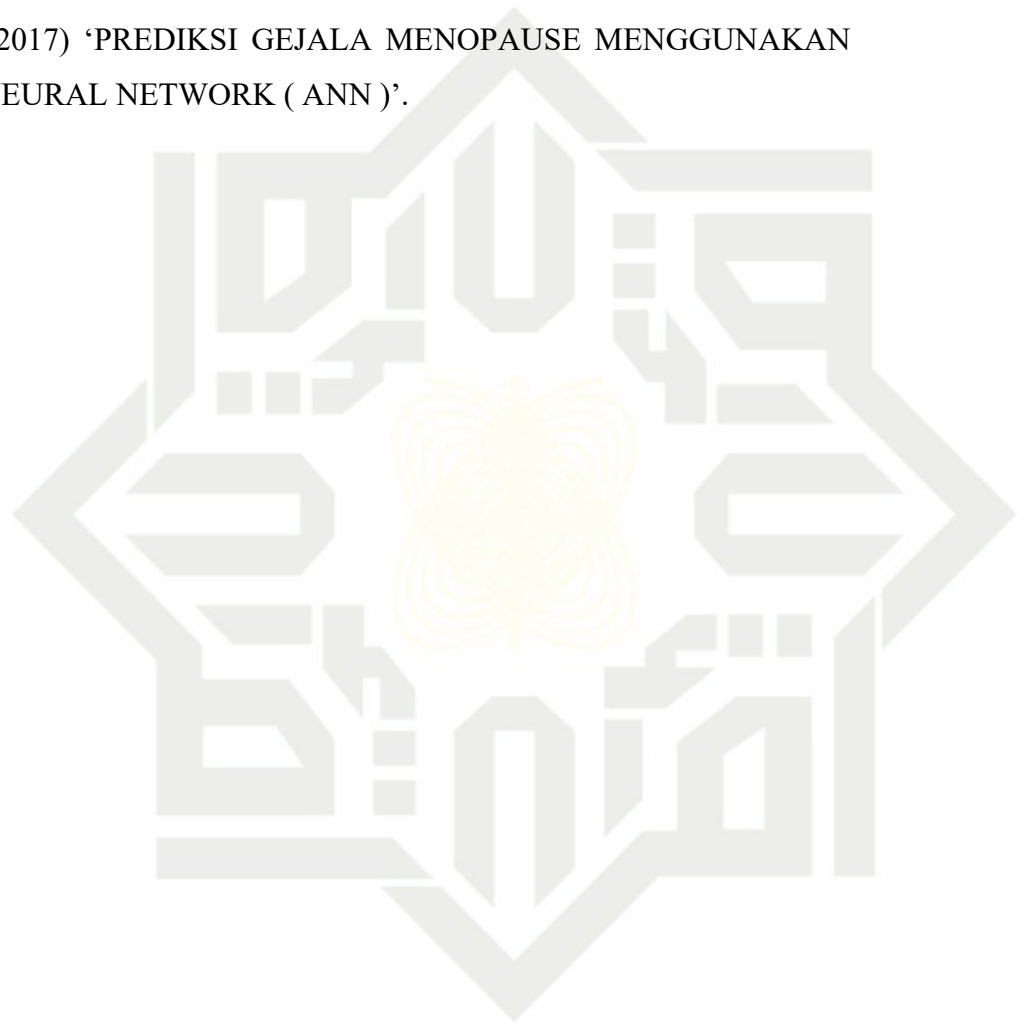
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Suparni, I. E. and Trisnawati, Y. (2014) 'HUBUNGAN GANGGUAN MASAMENOPAUSEDENGANTINGKAT KECEMASAN PADA IBUMENOPAUSE DI DESA DAWUHAN KECAMATAN PURWOASRI KABUPATEN KEDIRI', 4(2).

Sutojo, T., Mulyanto, E. and Suharto, V. (2011) *Kecerdasan Buatan*. Edited by B. Rini. Yogyakarta: Andi Offset.

Zainuddin, F. (2017) 'PREDIKSI GEJALA MENOPAUSE MENGGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN)'.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A

DATA SISTEM DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK MENOPAUSE DAN PENYAKIT

A.1 Data Sistem Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit

Tabel A. 1 Data Sistem Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
1	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
2	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Menopause
3	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Menopause
4	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopause
5	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
6	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Menopause
7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopause
8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
9	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopause

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
10	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Menopause
11	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopause
12	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Menopause
13	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Menopause
14	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopause
15	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Menopause
16	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopause
17	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopause
18	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause
19	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopause
20	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopause
21	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
22	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak Menopause

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
23	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
24	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
25	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
26	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak Menopause
27	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
28	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
29	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
30	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
31	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopause
32	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopause
33	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopause
34	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Tidak	Kadang-kadang	Menopause
35	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopause



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
36	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
37	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
38	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
39	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
40	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
41	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopuase
42	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Menopuase
43	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
44	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
45	Tidak	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
46	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
47	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
48	Ya	Ya	Kadang-	Ya	Ya	Kadang-	Ya	Ya	Ya	Kadang-	Menopuase



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
			kadang			kadang				kadang	
49	Tidak	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
50	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
51	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
52	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Tidak	Kadang-kadang	Menopuase
53	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
54	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
55	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
56	Ya	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
57	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
58	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Kadang-kadang	Menopuase
59	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Menopuase
60	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Menopuase

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
61	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
62	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
63	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
64	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
65	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
66	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
67	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
68	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
69	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
70	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
71	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
72	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
73	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan-keperluan lain yang bersifat akademis.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
74	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
75	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
76	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
77	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
78	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
79	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
80	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak Menopause
81	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
82	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
83	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
84	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
85	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
86	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
					kadang						Menopause
87	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
88	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
89	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
90	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
91	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
92	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
93	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
94	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
95	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
96	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
97	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
98	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan-keperluan lain yang bersifat akademik.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
99	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
100	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak Menopause
101	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
102	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
103	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit
104	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit
105	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit
106	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
107	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
108	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
109	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
110	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
111	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan data yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
						kadang		kadang			
112	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
113	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Ya	Penyakit
114	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Penyakit
115	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Penyakit
116	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
117	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Penyakit
118	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
119	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
120	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Tidak	Penyakit
121	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
122	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
123	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan data yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
124	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
125	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
126	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
127	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
128	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
129	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
130	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
131	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
132	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
133	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit
134	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit
135	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit
136	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber atau mengutipnya dengan cara lain, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan cara apapun, untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lainnya.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
137	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
138	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
139	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit
140	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
141	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
142	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
143	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
144	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Penyakit
145	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Ya	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Ya	Penyakit
146	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit
147	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit
148	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Penyakit
149	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	<i>Hot flushes</i>	Keringat pada malam hari	Kekeringan Vagina	<i>Insomnia</i>	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
150	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Tidak	Kadang-kadang	Tidak	Kadang-kadang	Penyakit

KETERANGAN :

Hot flushes = Merasakan semburan panas dari dada hingga wajah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LAMPIRAN B

DATA NORMALISASI SISTEM DETEKSI DINI MENOPAUSE, TIDAK MENOPAUSE DAN PENYAKIT

B.1 Data Normalisasi Sistem Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit

Tabel B. 1 Data Normalisasi Sistem Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
1	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0.5	0	1
3	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	1
4	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
10	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
11	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
12	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
13	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	1
14	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
15	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
16	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
17	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
18	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	1
19	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
20	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.5	2
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
24	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	2
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
26	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	1	2
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
29	1	1	1	1	0.5	1	1	0	1	1	2
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
31	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
32	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
33	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
34	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
35	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	1
36	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
37	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
38	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
39	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
40	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
41	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
42	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	1
43	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	1
44	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
45	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
46	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
47	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
48	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
49	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
50	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
51	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
52	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1
53	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
54	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
55	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
56	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
57	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
58	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
59	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
60	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
73	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
77	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
78	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, dan untuk keperluan hukum di negeri ini.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
85	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
86	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
94	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
96	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan-keperluan lain yang bersifat akademis.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
101	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
102	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
103	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
104	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
105	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0.5	3
106	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
107	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
108	1	1	1	1	0.5	0	1	1	0.5	0.5	3
109	1	1	1	1	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	3
110	1	1	1	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0	3
111	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
112	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0	3
113	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0	0	3
114	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0	0	0	3
115	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0	0.5	3
116	1	1	1	1	0	1	1	0.5	0.5	0.5	3
117	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	3
118	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
119	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
120	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0	0.5	1	3
121	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
122	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
123	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	3
124	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0	3
125	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0	3
126	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	3
127	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
128	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
129	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
130	1	1	0.5	1	0.5	1	0	0.5	0.5	0.5	3
131	1	1	1	1	0.5	1	0	0.5	0.5	0.5	3
132	1	1	1	1	0.5	1	0	0.5	0.5	0.5	3
133	1	1	1	1	1	0.5	0	0.5	1	0.5	3
134	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
135	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
136	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0	3
137	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0	3
138	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
139	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	1	1	0.5	3
140	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
141	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
142	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
143	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	3
144	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	Penurunan gairah seksual	Hot flushes	Keringat pada malam hari	Kekeringan vagina	Insomnia	Emosional	Sering buang air kecil	Sakit pada persendian	Mudah lupa	Sakit kepala	Target
145	1	1	1	1	0.5	0	1	0.5	0.5	0	3
146	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	3
147	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
148	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
149	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0.5	3
150	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	3

KETERANGAN :

Hot flushes = Merasakan semburan panas dari dada hingga wajah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LAMPIRAN C

DATA LATIH DAN DATA UJI

C.1 DATA LATIH 90%

Tabel C. 1 Data Latih 90%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
1	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0.5	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
4	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	1
5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
10	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
11	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
12	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
13	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
14	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
15	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pengumpulan data, atau untuk keperluan lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
16	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	1
17	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
18	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
20	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	2
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
26	0	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
29	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	1	2
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
32	1	1	1	1	0.5	1	1	0	1	1	2
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
34	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	3
35	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	3
36	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	3
37	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
38	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
39	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan yang diperlukan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
40	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1
41	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
42	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
43	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
44	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
45	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
46	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
47	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	3
48	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
49	1	1	1	1	0.5	0	1	0.5	0.5	0	3
50	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
51	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
52	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
53	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
54	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
55	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
56	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
57	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
58	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
63	1	1	1	1	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
64	1	1	1	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0	3
65	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
66	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
67	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
68	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
72	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
73	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
74	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.5	2
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
77	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0	3
78	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	3
79	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
80	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
81	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
84	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
89	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
90	1	1	1	1	0.5	0	1	1	0.5	0.5	3
91	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
92	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0	3
93	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0	0	3
94	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0	0	0	3
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
100	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0.5	3
101	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
102	1	1	1	1	0	1	1	0.5	0.5	0.5	3
103	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	3
104	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
105	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
106	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0	0.5	1	3
107	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0	0.5	3
108	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
109	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
110	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
111	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
112	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	3
113	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0	3
114	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0.5	3
115	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
116	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
117	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
118	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
119	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
121	1	1	1	1	0.5	1	0	0.5	0.5	0.5	3
122	1	1	1	1	1	0.5	0	0.5	1	0.5	3
123	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
124	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
125	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0	3
126	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
127	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
128	1	1	0.5	1	0.5	1	0	0.5	0.5	0.5	3
129	1	1	1	1	0.5	1	0	0.5	0.5	0.5	3
130	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
131	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
132	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0	3
133	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
134	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	1	1	0.5	3
135	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3

C.2 DATA LATIH 80%

Tabel C. 2 Data Latih 80%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
1	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0.5	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
4	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	1
5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
10	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
11	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
12	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
13	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
14	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
15	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	1
16	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	1
17	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
18	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
20	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
26	0	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
29	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	1	2
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
32	1	1	1	1	0.5	1	1	0	1	1	2
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
34	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	3
35	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	3
36	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	3
37	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
38	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
39	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
40	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1
41	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
42	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
43	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
44	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan yang diperlukan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
45	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
46	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
47	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	3
48	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
49	1	1	1	1	0.5	0	1	0.5	0.5	0	3
50	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
51	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
52	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
53	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
54	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
55	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
56	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
57	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
58	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
63	1	1	1	1	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	3
64	1	1	1	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0	3
65	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
66	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
67	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
68	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pengumpulan bahan pustaka, atau keperluan resmi.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
72	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
73	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
74	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.5	2
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
77	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0	3
78	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	3
79	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
80	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
81	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
84	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
89	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
90	1	1	1	1	0.5	0	1	1	0.5	0.5	3
91	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
92	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
93	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0	0	3
94	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0	0	0	3
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
100	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0.5	3
101	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
102	1	1	1	1	0	1	1	0.5	0.5	0.5	3
103	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	3
104	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
105	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
106	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0	0.5	1	3
107	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0	0.5	3
108	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
109	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
110	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
111	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
112	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	3
113	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0	3
114	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0.5	3
115	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
116	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
117	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
118	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
119	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

C.3 DATA LATIH 70%

Tabel C. 3 Data Latih 70%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
1	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0.5	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
4	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	1
5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
10	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
11	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
12	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
13	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
14	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
15	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
16	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	1
17	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
18	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	1
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2
20	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	2
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
26	0	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
29	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	1	2
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
32	1	1	1	1	0.5	1	1	0	1	1	2
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
34	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	3
35	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	3
36	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	3
37	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
38	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
39	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan yang diperlukan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
40	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1
41	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
42	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
43	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
44	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
45	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
46	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
47	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	3
48	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
49	1	1	1	1	0.5	0	1	0.5	0.5	0	3
50	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	1
51	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
52	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
53	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
54	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
55	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
56	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1
57	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	2
58	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
63	1	1	1	1	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
64	1	1	1	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0	3
65	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
66	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
67	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
68	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
72	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
73	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1
74	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.5	2
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
77	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0	3
78	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	3
79	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
80	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
81	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
84	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	T
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
89	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
90	1	1	1	1	0.5	0	1	1	0.5	0.5	3
91	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	0	3
92	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0	3
93	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0	0	3
94	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0	0	0	3
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
100	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0.5	3
101	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
102	1	1	1	1	0	1	1	0.5	0.5	0.5	3
103	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	3
104	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
105	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

C.4 DATA UJI 10%

Tabel C. 4 Data Uji 10%

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Target
1	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
2	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	2
3	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	3
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
8	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	3
10	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	3
12	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	1
13	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	1

C.5 DATA UJI 20%

Tabel C. 5 Data Uji 20%

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Target
1	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
2	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	3
3	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
8	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
10	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
12	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
13	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	3
16	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
17	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
18	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
19	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
20	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Target
21	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	3
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
23	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	1
24	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
25	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1
26	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
27	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
29	1	1	1	1	0.5	1	1	0	1	1	2
30	1	1	1	1	0.5	0	1	0.5	0.5	0	3

C.6 DATA UJI 30%

Tabel C. 6 Data Uji 30%

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Target
1	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
2	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	3
3	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan yang diperlukan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Target
8	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
10	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	2
12	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	1	0	3
13	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	3
16	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
17	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
18	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	1
19	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
20	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
21	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	3
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
23	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	1
24	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
25	0	0.5	0	0	0.5	0.5	0	0	1	0.5	1
26	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	1
27	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	3
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
29	1	1	1	1	0.5	1	1	0	1	1	2
30	1	1	1	1	0.5	0	1	0.5	0.5	0	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Target
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
33	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1	1	1	0.5	3
34	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
35	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	1
36	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
37	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	3
38	1	1	0.5	1	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	1
41	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	1
42	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1
43	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	2
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
45	1	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

D.1 User Acceptance Test Dokter



Penelitian Tugas Akhir
Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause,
Tidak Menopause, Dan Penyakit
Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : M. Fajar Hanafi
Jabatan : Dokter Umum

Petunjuk pengisian

3. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
4. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

C = Cukup

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?		✓			
2	Apakah hasil deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit dapat diterapkan		✓			
3	Apakah hasil dari deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit sesuai dengan yang user harapkan?		✓			
4	Tidak ditemukan error saat menggunakan sistem	✓				
5	Apakah sistem ini membantu user dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?		✓			

Perawang, 13 - 10 - 2019


 M. Fajar Hanafi




D.1.1 User Acceptance Test Bidan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penelitian Tugas Akhir
Implementasi Backpropagation Untuk Deteksi Dini Menopause,
Tidak Menopause, Dan Penyakit
Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : Afnes AS

Jabatan : Bidan

Petunjuk pengisian

3. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
4. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

C = Cukup

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?	✓				
2	Apakah hasil deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit dapat diterapkan		✓			
3	Apakah hasil dari deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit sesuai dengan yang user harapkan?		✓			
4	Tidak ditemukan error saat menggunakan sistem	✓				
5	Apakah sistem ini membantu user dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?		✓			

Perawang, 12 - 10 - 2019





D.2 User Acceptance Test Pasien

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penelitian Tugas Akhir
Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause,
Tidak Menopause, Dan Penyakit
Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : Yulimar
 Umur : 41 tahun

Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
2. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

C = Cukup

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?	✓				
2	Apakah penggunaan menu dan fitur pada aplikasi ini mudah digunakan?		✓			
3	Apakah sistem ini mudah di operasikan?		✓			
4	Apakah sistem ini bermanfaat bagi pengguna?		✓			
5	Apakah sistem ini membantu pengguna dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?	✓				

Perawang, 5-11-2019

Yulimar

(.....)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penelitian Tugas Akhir Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : SARIF KASIM RIAU
Umur : 60

Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
2. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

C = Cukup


S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?		✓			
2	Apakah penggunaan menu dan fitur pada aplikasi ini mudah digunakan?		✓			
3	Apakah sistem ini mudah di operasikan?		✓			
4	Apakah sistem ini bermanfaat bagi pengguna?		✓			
5	Apakah sistem ini membantu pengguna dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?				✓	

Perawang, 5-11-2019

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penelitian Tugas Akhir Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : HA
Umur : 52

Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
2. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

C = Cukup

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?	✓				
2	Apakah penggunaan menu dan fitur pada aplikasi ini mudah digunakan?		✓			
3	Apakah sistem ini mudah di operasikan?		✓			
4	Apakah sistem ini bermanfaat bagi pengguna?		✓			
5	Apakah sistem ini membantu pengguna dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?		✓			

Perawang, 5-10-2019

(.....)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penelitian Tugas Akhir Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause, Tidak Menopause, Dan Penyakit Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : MUTIA
Umur : 32

Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
2. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

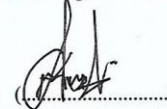
TS = Tidak Setuju

C = Cukup

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?		✓			
2	Apakah penggunaan menu dan fitur pada aplikasi ini mudah digunakan?		✓			
3	Apakah sistem ini mudah di operasikan?		✓			
4	Apakah sistem ini bermanfaat bagi pengguna?		✓			
5	Apakah sistem ini membantu pengguna dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?		✓			

Perawang, 5-11-2019

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penelitian Tugas Akhir
Implementasi *Backpropagation* Untuk Deteksi Dini Menopause,
Tidak Menopause, Dan Penyakit
Nanda Yuliandara Lubis : 11451201938

Nama : Reza
 Umur : 38

Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang dianggap sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
2. Tidak memberi tanda atau jawaban lebih dari satu dan diharapkan tidak ada jawaban yang kosong.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju

C = Cukup

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	TS	C	STS
1	Apakah tampilan antarmuka pada sistem ini dapat dipahami dan mudah dimengerti?		✓			
2	Apakah penggunaan menu dan fitur pada aplikasi ini mudah digunakan?		✓			
3	Apakah sistem ini mudah di operasikan?		✓			
4	Apakah sistem ini bermanfaat bagi pengguna?		✓			
5	Apakah sistem ini membantu pengguna dalam deteksi dini menopause, tidak menopause dan penyakit?		✓			

Perawang, 5-11-2019

(.....)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal



Nama : Nanda Yuliandara Lubis
 Tempat tanggal lahir : Bukittinggi, 21 Mei 1996
 Jenis kelamin : Perempuan
 Tinggi badan : 156 cm
 Berat badan : 58 kg
 Anak ke : 1 dari 3 bersaudara
 Kebangsaan : Indonesia
 Agama : Islam

Alamat : Jl. Sanggul Kecil, Perumahan ayu lestari, Blok. H No.1 - UKA

No hp : 0823-8393-2232

Email : nanda.yuliandara.lubis@students.uin-suska.ac.id

Sebelum menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim

Riau penulis menempuh jenjang pendidikan.

Riwayat Pendidikan

- Tahun 2001 - 2007 : SD YPLP PGRI Perawang
- Tahun 2007 - 2010 : SMP Negeri 21 Siak
- Tahun 2011 - 2014 : SMK Taruna Satria Pekanbaru
- Tahun 2014 - 2019 : Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau